

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен АО "ССТПО"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и
 Росгидромета |
 | № 01-03436/23и выдано
 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Караганда
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 3.2 м/с (для лета 3.2, для зимы 8.0)
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 27.9 град.С
 Температура зимняя = -18.7 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)
 (20)
 ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДК_{сс})
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
|Alfa	|F	|KР	|Ди	|Выброс						
~Ист.~	~|	~м~	~|	~м~	~|	~м/с~	~|	~градС	~|	~м~
~гр.~	~|	~м~	~|	~м~	~|	~г/с~	~|	~градС	~|	~м~
0020	T	2.0	0.20	3.50	0.1100	20.0	2547.00			
663.00						3.0	1.00	0	0.0000534	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)
 (20)
 ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДК_{сс})
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	----		
1	0020	0.000053	T	0.057218	0.50	5.7			
Суммарный Мq= 0.000053 г/с									
Сумма См по всем источникам =					0.057218 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)
(20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.5(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)
(20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.5(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0028077 доли ПДКмр
		0.0002808 мг/м3

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0020	Т	0.00005340	0.0028077	100.00	100.00	52.5778008
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)
(20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 2780 м; Y= 1137
Длина и ширина	: L= 12600 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

132	(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)													
133														
134		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
135		14	15	16	17	18								
		*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
		----- ----- ----- ----- -----												
136	1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
137	.	.	.	.	.	| - 1								
138	2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
139	.	.	.	.	.	| - 2								
140	3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
141	.	.	.	.	.	| - 3								
142	4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
143	.	.	.	.	.	| - 4								
144	5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
145	.	.	.	.	.	| - 5								
146	6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
147	.	.	.	.	.	| - 6								
148	7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
149	.	.	.	.	.	| - 7								
150	8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
151	.	.	.	.	.	| - 8								
152	9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
153	.	.	.	.	.	| - 9								
154	10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
155	.	.	.	.	.	| -10								
156	11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
157	.	.	.	.	.	| -11								
158	12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
159	.	.	.	.	.	| -12								
160	13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
161	.	.	.	.	.	| -13								
162	14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
163	.	.	.	.	.	| -14								
164	15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
165	.	.	.	.	.	| -15								
166	16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
167	.	.	.	.	.	| -16								
168	17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -17								

169						|										
170	18-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
171	.		.	.	.	.	|	-18								
172	19-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
173	.		.	.	.	.	|	-19								
174	20-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
175	.		.	.	.	.	|	-20								
176	21-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
177	.		.	.	.	.	|	-21								
178	22-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
179	.		.	.	.	.	|	-22								
180	23-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
181	.		.	.	.	.	|	-23								
182	24-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
183	.		.	.	.	.	|	-24								
184	25-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
185	.		.	.	.	.	|	-25								
186	26-C		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
187	.		.	.	.	.		C-26								
188	27-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
189	.		.	.	.	.	|	-27								
190	28-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
191	.		.	.	.	.	|	-28								
192	29-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
193	.		.	.	.	.	|	-29								
194	30-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
195	.		.	.	.	.	|	-30								
196	31-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
197	.		.	.	.	.	|	-31								
198	32-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
199	.		.	.	.	.	|	-32								
200	33-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
201	.		.	.	.	.	|	-33								
202	34-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
203	.		.	.	.	.	|	-34								
204	35-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
205	.		.	.	.	.	|	-35								

[illegible]

	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
	----- ----- ----- ----- -----
242	. . . . .
243	. . . . .|- 1
244	. . . . .|- 2
245	. . . . .|- 3
246	. . . . .|- 4
247	. . . . .|- 5
248	. . . . .|- 6
249	. . . . .|- 7
250	. . . . .|- 8
251	. . . . .|- 9
252	. . . . .|- 10
253	. . . . .|- 11
254	. . . . .|- 12
255	. . . . .|- 13
256	. . . . .|- 14
257	. . . . .|- 15
258	. . . . .|- 16
259	. . . . .|- 17
260	. . . . .|- 18
261	. . . . .
262	. . . . .
263	. . . . .
264	. . . . .
265	. . . . .
266	. . . . .
267	. . . . .
268	. . . . .
269	. . . . .
270	. . . . .
271	. . . . .
272	. . . . .
273	. . . . .
274	. . . . .
275	. . . . .
276	. . . . .
277	. . . . .

278	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
279	.	.	.	.	.	| -19	.	.	.	.	.	.	.
280	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
281	.	.	.	.	.	| -20	.	.	.	.	.	.	.
282	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
283	.	.	.	.	.	| -21	.	.	.	.	.	.	.
284	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
285	.	.	.	.	.	| -22	.	.	.	.	.	.	.
286	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
287	.	.	.	.	.	| -23	.	.	.	.	.	.	.
288	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
289	.	.	.	.	.	| -24	.	.	.	.	.	.	.
290	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
291	.	.	.	.	.	| -25	.	.	.	.	.	.	.
292	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
293	.	.	.	.	.	C-26	.	.	.	.	.	.	.
294	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
295	.	.	.	.	.	| -27	.	.	.	.	.	.	.
296	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.003
297	0.001	.	.	.	.	| -28	.	.	.	.	.	.	.
298	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.002
299	0.001	.	.	.	.	| -29	.	.	.	.	.	.	.
300	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
301	.	.	.	.	.	| -30	.	.	.	.	.	.	.
302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
303	.	.	.	.	.	| -31	.	.	.	.	.	.	.
304	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
305	.	.	.	.	.	| -32	.	.	.	.	.	.	.
306	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
307	.	.	.	.	.	| -33	.	.	.	.	.	.	.
308	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
309	.	.	.	.	.	| -34	.	.	.	.	.	.	.
310	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
311	.	.	.	.	.	| -35	.	.	.	.	.	.	.
312	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
313	.	.	.	.	.	| -36	.	.	.	.	.	.	.

314	.	.	.	.	.	| -37	.	.	.	.	.	.	.
315	.	.	.	.	.			
316	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
317	.	.	.	.	.	| -38							
318	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
319	.	.	.	.	.	| -39							
320	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
321	.	.	.	.	.	| -40							
322	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
323	.	.	.	.	.	| -41							
324	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
325	.	.	.	.	.	| -42							
326	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
327	.	.	.	.	.	| -43							
328	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
329	.	.	.	.	.	| -44							
330	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
331	.	.	.	.	.	| -45							
332	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
333	.	.	.	.	.	| -46							
334	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
335	.	.	.	.	.	| -47							
336	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
337	.	.	.	.	.	| -48							
338	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
339	.	.	.	.	.	| -49							
340	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
341	.	.	.	.	.	| -50							
342	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
343	.	.	.	.	.	| -51							
344													
345	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
346	32	33	34	35	36	42	43	44	45	46	47	48	49
347	50	51	52	53	54								
348	.	.	.	.	.	| - 1	.	.	.	.	.	.	.
349	.	.	.	.	.			

423	.	.	.	.	.	| -38								
424	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
425	.	.	.	.	.	| -39								
426	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
427	.	.	.	.	.	| -40								
428	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
429	.	.	.	.	.	| -41								
430	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
431	.	.	.	.	.	| -42								
432	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
433	.	.	.	.	.	| -43								
434	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
435	.	.	.	.	.	| -44								
436	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
437	.	.	.	.	.	| -45								
438	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
439	.	.	.	.	.	| -46								
440	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
441	.	.	.	.	.	| -47								
442	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
443	.	.	.	.	.	| -48								
444	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
445	.	.	.	.	.	| -49								
446	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
447	.	.	.	.	.	| -50								
448	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
449	.	.	.	.	.	| -51								
450														
451	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
452	50	51	52	53	54	60	61	62	63	64				
453	55	56	57	58	59									
454	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| - 1			
455											|			
456	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| - 2			
457											|			
458	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| - 3			
459											|			
460	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| - 4			
461											|			
462	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| - 5			
463											|			
464	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| - 6			

538	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-43
539											|	
540	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-44
541											|	
542	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-45
543											|	
544	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-46
545											|	
546	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-47
547											|	
548	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-48
549											|	
550	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-49
551											|	
552	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-50
553											|	
554	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-51
555											|	
556	--|	----	----	----	----	----	----	----	----	----	|	----
557	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
558												
559												

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0028077 долей ПДКмр
= 0.0002808 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м
(X-столбец 31, Y-строка 28) Ум = 737.0 м
При опасном направлении ветра : 138 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)
(20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 3739.9 м, У= -36.0 м

Максимальная суммарная концентрация	| Cs=	0.0000176 доли ПДКмр|
	|	0.0000018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0020	T	0.00005340	0.0000176	100.00	100.00	0.330382109
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
Примесь :0113 - Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)
(124)
ПДКмр для примеси 0113 = 1.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

609
610
611
612
613

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

614
615
616
617
618

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
|Alfa	|F	|КР	|Ди	|Выброс						
~Ист.~	~|	~м~	~|	~м~	~|	~м/с~	~м3/с~	~градС	~|	~м~
~гр.~	~|	~м~	~|	~г/с~						
0020	T	2.0	0.20	3.50	0.1100	20.0	2547.00			
663.00						3.0	1.00	0	0.0000374	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :0113 - Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)
(124)
ПДКмр для примеси 0113 = 1.5 мг/м3 (=10ПДКсс)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---	
1	0020	0.000037	T	0.002672	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq= 0.000037 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.002672 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0113 - Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)  
(124)  
ПДКмр для примеси 0113 = 1.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
Примесь :0113 - Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)  
(124)  
ПДКмр для примеси 0113 = 1.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.







```
808 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
809 ~~~~~
810
811 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
812 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Упр) м/с
813
814 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
815
816      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
817      14     15     16     17     18
818
819      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
820      1-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
821      .      .      .      .      .      |- 1
822
823      2-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
824      .      .      .      .      .      |- 2
825
826      3-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
827      .      .      .      .      .      |- 3
828
829      4-| .      .      .      0.000 0.000 .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
830      .      .      .      0.000 0.000 |- 4
831
832      5-| .      .      0.000 0.001 0.001 .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
833      .      .      0.000 0.001 0.001 |- 5
834
835      6-| .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 .      .      .      .      .      .      .      .      .
836      0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 6
837
838      7-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      .      .      .      .      .      .      0.000
839      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
840
841      8-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      .      .      .      .      0.000 0.001
842      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
843
844      9-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      .      .      .      0.000 0.001 0.001
845      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
846
847      10-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      .      .      0.000 0.000 0.001 0.001
848      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
849
850      11-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      .      0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
851      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
852
853      12-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
854      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
855
856      13-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
857      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
858
859      14-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
860      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
861
862      15-| .      .      0.001 0.001 0.001 0.001 .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
863      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
864
865      |
```

848	16-|	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
849		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -16								
850	17-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
851		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -17								
852	18-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
853		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	| -18								
854	19-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
855		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	| -19								
856	20-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
857		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	| -20								
858	21-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
859		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	| -21								
860	22-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
861		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	| -22								
862	23-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
863		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	| -23								
864	24-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
865		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	| -24								
866	25-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
867		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -25								
868	26-C	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
869		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	C-26								
870	27-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
871		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -27								
872	28-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
873		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -28								
874	29-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
875		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -29								
876	30-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
877		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -30								
878	31-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
879		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -31								
880	32-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
881		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	| -32								
882	33-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001						

	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	| -34													
885						|													
886	35-	| .	. .	. .	. .	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	| -35													
887						|													
888	36-	| .	. .	. .	. .	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	| -36													
889						|													
890	37-	| .	. .	. .	. .	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	| -37													
891						|													
892	38-	| .	. .	. .	. .	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	| -38													
893						|													
894	39-	| .	. .	. .	. .	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -39													
895						|													
896	40-	| .	. .	. .	. .	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -40													
897						|													
898	41-	| .	. .	. .	. .	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -41													
899						|													
900	42-	| .	. .	. .	. .	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -42													
901						|													
902	43-	| .	. .	. .	. .	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -43													
903						|													
904	44-	| .	. .	. .	. .	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -44													
905						|													
906	45-	| .	. .	. .	. .	.	.	.	0.00										

921	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18								
922	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	32	33	34	35	36								
923													
924	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 1							
925													
926	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 2							
927													
928	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 3							
929													
930	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 4							
931													
932	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 5							
933													
934	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 6							
935													
936	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 7							
937													
938	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 8							
939													
940	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 9							
941													
942	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 10							
943													
944	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	| - 11							
945													
946	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| - 12							
947													
948	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| - 13							
949													
950	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| - 14							
951													
952	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 15							
953													
954	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 16							
955													
956	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004

957	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-17							
958	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	
959	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-18							
960	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	
961	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-19							
962	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	
963	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|	-20							
964	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	
965	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	|	-21							
966	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	
967	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	|	-22							
968	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	
969	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	|	-23							
970	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	
971	0.022	0.022	0.019	0.016	0.013	|	-24							
972	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.019	0.025	0.032	
973	0.036	0.034	0.027	0.020	0.015	|	-25							
974	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.038	0.060	
975	0.075	0.062	0.040	0.026	0.018	C	-26							
976	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.030	0.057	0.178	
977	0.471	0.131	0.052	0.030	0.019	|	-27							
978	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.033	0.065	0.381	
979	2.767	0.175	0.053	0.029	0.019	|	-28							
980	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.023	0.036	0.076	0.270	
981	0.205	0.089	0.042	0.025	0.018	|	-29							
982	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.021	0.032	0.051	0.055	
983	0.053	0.043	0.029	0.021	0.015	|	-30							
984	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.018	0.024	0.030	0.031	
985	0.029	0.025	0.021	0.016	0.013	|	-31							
986	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.021	
987	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	|	-32							
988	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.015	
989	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	|	-33							
990	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	
991	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	|	-34							
992	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	
	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	|	-35							

993					|								
994	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007
995	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|-36							
996	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
997	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-37							
998	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
999	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|-38							
1000	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
1001	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|-39							
1002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
1003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-40							
1004	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
1005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	|-41							
1006	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1007	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-42							
1008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1009	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-43							
1010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1011	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-44							
1012	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
1013	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|-45							
1014	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1015	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-46							
1016	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1017	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-47							
1018	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1019	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-48							
1020	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1021	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-49							
1022	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1023	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-50							
1024	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1025	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-51							
1026					|								
	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	----	-----	-----	-----	-----								
1027	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	32	33	34	35	36								
1028	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	50	51	52	53	54								

```

1029  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1030  -----|-----|-----|-----|-----
1030  0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . . . . . .
1031  . . . . . | - 1
1031
1032  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1032  0.000 0.000 0.000 . . . . .
1033  . . . . . | - 2
1033
1034  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1034  0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . .
1035  . . . . . | - 3
1035
1036  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1036  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . .
1037  . . . . . | - 4
1037
1038  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1038  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .
1039  . . . . . | - 5
1039
1040  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1040  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
1041  . . . . . | - 6
1041
1042  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1042  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1043  0.000 . . . . . | - 7
1043
1044  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1044  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1045  0.001 0.000 . . . . . | - 8
1045
1046  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1046  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1047  0.001 0.001 0.000 . . . . . | - 9
1047
1048  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1048  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1049  0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -10
1049
1050  0.001 0.001 0.001 0.001 |
1050  0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -11
1051  . . . . .
1051
1052  0.002 0.001 0.001 0.001 |
1052  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -12
1053  . . . . .
1053
1054  0.002 0.002 0.002 0.002 |
1054  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -13
1055  . . . . .
1055
1056  0.002 0.002 0.002 0.002 |
1056  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -14
1057  . . . . .
1057
1058  0.002 0.002 0.002 0.002 |
1058  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -15
1059  . . . . .
1059
1060  0.003 0.003 0.002 0.002 |
1060  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -16
1061  . . . . .
1061
1062  0.003 0.003 0.003 0.003 |
1062  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -17
1063  . . . . .
1063
1064  0.004 0.004 0.003 0.003 |
1064  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -18

```

1065													
1066	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
1067	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -19							
1068	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
1069	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -20							
1070	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1071	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -21							
1072	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1073	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -22							
1074	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1075	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -23							
1076	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1077	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -24							
1078	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1079	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -25							
1080	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1081	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C-26							
1082	0.014	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1083	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -27							
1084	0.014	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1085	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -28							
1086	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1087	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -29							
1088	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1089	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -30							
1090	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1091	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -31							
1092	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1093	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -32							
1094	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1095	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -33							
1096	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1097	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -34							
1098	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1099	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -35							
1100	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
1101	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -36							



1102	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -37							
1103				|									
1104	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -38							
1105				|									
1106	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -39							
1107				|									
1108	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -40							
1109				|									
1110	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -41							
1111				|									
1112	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -42							
1113				|									
1114	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -43							
1115				|									
1116	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	| -44							
1117				|									
1118	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	| -45							
1119				|									
1120	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.000	.	| -46							
1121				|									
1122	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.000	.	.	| -47							
1123				|									
1124	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.000	.	.	.	| -48							
1125				|									
1126	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.000	.	.	.	.	| -49							
1127				|									
1128	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
	.												

[illegible]



1286 3. Исходные параметры источников.  
1287 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1288 Город :004 Караганда.  
1289 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1290 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1291 Примесь :0138 - Магний оксид  
(325)  
1292 ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3  
1293  
1294 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
1295 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
1296 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
1297

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
|Alfa	|F	|КР	|Ди	|Выброс						
~Ист.~	~|	~м~	~|	~м~	~|	~м/с~	~м3/с~	~|	градС	~|
~гр.~	~|	~|	~|	~|	~|	~г/с~				
0020	T	2.0	0.20	3.50	0.1100	20.0	2547.00			
663.00						3.0	1.00	0	0.0000214	

1301  
1302  
1303 4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
1304 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1305 Город :004 Караганда.  
1306 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1307 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1308 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
1309 Примесь :0138 - Магний оксид  
(325)  
1310 ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3  
1311  
1312 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
1313

1314	Источники				Их расчетные параметры			
1315	Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1316	-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1317	1	0020	0.000021	Т	0.005722	0.50	5.7	
1318	~~~~~							
1319	Суммарный Мq=			0.000021 г/с				
1320	Сумма См по всем источникам =				0.005722 долей ПДК			
1321	-----							
1322	Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
1323	-----							
1324	Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							
1325								

1326  
1327 5. Управляющие параметры расчета  
1328 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1329 Город :004 Караганда.  
1330 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1331 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1332 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
1333 Примесь :0138 - Магний оксид  
(325)  
1334 ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3  
1335  
1336  
1337

1338 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
1339 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
1340 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
1341 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
1342 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с  
1343

1344 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
1345 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1346 Город :004 Караганда.  
1347 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1348 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1349 Примесь :0138 - Магний оксид  
(325)  
1350 ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3

1351  
1352  
1353 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
1354  
1355  
1356 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
1357 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1358 Город :004 Караганда.  
1359 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1360 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1361 Примесь :0138 - Магний оксид  
(325)  
1362 ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3  
1363  
1364  
1365 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
1366  
1367 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
1368 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1369 Город :004 Караганда.  
1370 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1371 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1372 Примесь :0138 - Магний оксид  
(325)  
1373 ПДКмр для примеси 0138 = 0.4 мг/м3  
1374  
1375  
1376 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
1377  
1378  
1379 3. Исходные параметры источников.  
1380 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1381 Город :004 Караганда.  
1382 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1383 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1384 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)  
(327)  
1385 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
1386  
1387 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
1388 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
1389 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
1390

1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
1399 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1400 Город :004 Караганда.  
1401 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1402 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1403 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
1404 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)  
(327)  
1405 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
1406  
1407 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
|Alfa | F | КР |Ди| Выброс										
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~										
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~г/с~~~										
0020	Т	2.0	0.20	3.50	0.1100	20.0	2547.00			
663.00						3.0 1.00 0	0.0012010			
6076	П1	2.0				0.0	2655.00	750.00	3.00	
3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0012010					
6077	П1	2.0				0.0	2651.00	780.00	3.00	
3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330					

1409 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
1410 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
1411 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
1412 |~~~~~|  
1413 |_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|

1414	|Номер|	Код	|	М	|Тип|	См	|	Um	|	Xm	|
1415	| -п/п-|	-Ист.-|	-----|	-----|	----	- [доли ПДК]-|	----	[м/с]--|	-----|	[м]---	|
1416	| 1 |	0020 |		0.001201|	Т |	12.868663 |		0.50 |		5.7 |	|
1417	| 2 |	6076 |		0.001201|	П1 |	12.868663 |		0.50 |		5.7 |	|
1418	| 3 |	6077 |		0.000833|	П1 |	8.925559 |		0.50 |		5.7 |	|
1419	| ~~~~~|										
1420	| Суммарный Мq= 0.003235 г/с |										
1421	| Сумма См по всем источникам = 34.662884 долей ПДК |										
1422	| -----|										
1423	| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |										
1424	| -----|										

1425

1426 5. Управляющие параметры расчета

1427 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

1428 Город :004 Караганда.

1429 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

1430 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

1431 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

1432 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

1433 (327)

1434 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

1435

1436

1437 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

1438 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

1439 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

1440 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Umr) м/с

1441 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

1442

1443

1444 6. Результаты расчета в виде таблицы.

1445 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

1446 Город :004 Караганда.

1447 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

1448 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

1449 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

1450 (327)

1451 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

1452 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

1453 Расчет проводился на прямоугольнике 1

1454 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

1455 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

1456

1457 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

1458 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Umr) м/с

1459

1460 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

1461 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

1462

1463 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0351286 долей ПДКмр |

1464 | 0.0403513 мг/м3 |

1465 ~~~~~

1466 Достигается при опасном направлении 299 град.

1467 и скорости ветра 0.74 м/с

1468 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

1469 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.|	Код	|Тип|	Выброс	|	Вклад	|Вклад в%|	Сум. %|	Коэф. влияния
| ----|	-Ист.-|	----	М- (Мq) --|	-С[доли ПДК]-|	-----|	-----|	-----|	b=C/M ---|
| 1 |	6076 |	П1|	0.001201|		3.8542962 |	95.52 |	95.52 |	3209.24 |
-----								
| В сумме =					3.8542962	95.52		|
| Суммарный вклад остальных =					0.1808324	4.48 (2 источника)		|
~~~~~								

1477

1478

1479

1480 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

1481 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

1482 Город :004 Караганда.

1483 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

1484 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

1485 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
1486 (327)

1487 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

1488

1489 Параметры расчетного прямоугольника No 1
1490 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
1491 | Длина и ширина : L= 12600 м; B= 10000 м |
1492 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
1493 ~~~~~

1494

1495 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

1496 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

1497

1498 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1499

1500 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
1501 14 15 16 17 18

1502

1503 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1504 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1505 1-| | 1
1506

1507

1508 |
1509 2-| | 2
1510 . . . 0.000 0.000

1511

1512 |
1513 3-| | 3
1514 . 0.000 0.000 0.001 0.001

1515

1516 |
1517 4-| | 4
1518 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001

1519

1520 |
1521 5-| | 5 0.000
1522 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001

1523

1524 |
1525 6-| | 6 0.000 0.001
1526 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1527

1528 |
1529 7-| | 7 0.000 0.001 0.001
1530 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1531

1532 |
1533 8-| | 8 0.000 0.001 0.001 0.001
1534 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1535

1536 |
1537 9-| | 9 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
1538 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1539

1540 |
1541 10-| | 10 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1542 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1543

1544 |
1545 11-| | 11 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1546 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1547

1548 |
1549 12-| | 12 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1550 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1551

1552 |
1553 13-| | 13 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
1554 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

1555

1556 |

1528	14-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1529		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -14								
1530	15-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1531		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -15								
1532	16-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1533		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -16								
1534	17-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1535		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	| -17								
1536	18-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1537		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	| -18								
1538	19-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1539		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	| -19								
1540	20-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1541		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	| -20								
1542	21-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1543		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	| -21								
1544	22-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1545		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -22								
1546	23-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1547		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	| -23								
1548	24-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1549		0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	| -24								
1550	25-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1551		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	| -25								
1552	26-C	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1553		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	C-26								
1554	27-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1555		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	| -27								
1556	28-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1557		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	| -28								
1558	29-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1559		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	| -29								
1560	30-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1561		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	| -30								
1562	31-|	.	.	.											

	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|	-32							
1565						|								
1566	33-	| .		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	|	-33						
1567						|								
1568	34-	| .	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-34						
1569						|								
1570	35-	| .	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-35						
1571						|								
1572	36-	| .	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	|	-36						
1573						|								
1574	37-	| .	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	|	-37						
1575						|								
1576	38-	| .	.	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	|	-38						
1577						|								
1578	39-	| .	.	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	|	-39						
1579						|								
1580	40-	| .	.	.		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	|	-40						
1581						|								
1582	41-	| .	.	.	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-41						
1583						|								
1584	42-	| .	.	.	.		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-42						
1585						|								
1586	43-	| .	.	.	.	.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-43						
1587						|								
1588	44-	| .	.	.	.	.		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-44						
1589						|								
1590	45-	| .	.	.	.	.		.		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-45						
1591						|								
1592	46-	| .	.	.	.	.		.	.		0.000	0.001	0.001	0.001
</														

[illegible]

	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-15							
1637						|								
1638	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|	-16							
1639						|								
1640	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-17							
1641						|								
1642	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|	-18							
1643						|								
1644	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-19							
1645						|								
1646	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	
	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|	-20							
1647						|								
1648	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	
	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	|	-21							
1649						|								
1650	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	
	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	|	-22							
1651						|								
1652	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.016	
	0.017	0.017	0.015	0.013	0.011	|	-23							
1653						|								
1654	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	
	0.024	0.023	0.021	0.017	0.014	|	-24							
1655						|								
1656	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.031	
	0.036	0.036	0.030	0.023	0.017	|	-25							
1657						|								
1658	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.036	0.057	
	0.071	0.065	0.044	0.029	0.020	C	-26							
1659						|								
1660	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.030	0.054	0.160	
	0.425	0.137	0.057	0.033	0.022	|	-27							
1661						|								
1662	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.025	0.036	0.076	0.631	
	4.035	0.173	0.054	0.031	0.021	|	-28							
1663						|								
1664	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.027	0.045	0.102	0.401	
	0.238	0.090	0.042	0.027	0.019	|	-29							
1665						|								
1666	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.018	0.026	0.039	0.063	0.064	
	0.054	0.043	0.029	0.022	0.017	|	-30							
1667						|								
1668	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.028	0.036	0.036	
	0.030	0.026	0.021	0.018	0.014	|	-31							
1669						|								
1670	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.020	0.023	0.024	
	0.022	0.019	0.017	0.014	0.012	|	-32							
1671						|								
1672	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.017	
	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	|	-33							

1673													
1674	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.012	0.013
1675	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	|	-34						
1676	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010
1677	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	|	-35						
1678	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008
1679	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|	-36						
1680	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007
1681	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-37						
1682	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
1683	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|	-38						
1684	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
1685	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-39						
1686	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
1687	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|	-40						
1688	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
1689	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-41						
1690	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
1691	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	|	-42						
1692	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1693	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-43						
1694	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1695	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-44						
1696	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1697	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-45						
1698	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
1699	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|	-46						
1700	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1701	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-47						
1702	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1703	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-48						
1704	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1705	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-49						
1706	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1707	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-50						
1708	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1709	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-51						

[illegible]

1745													
1746	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
1747	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -17							
1748	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
1749	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -18							
1750	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1751	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -19							
1752	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1753	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -20							
1754	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1755	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -21							
1756	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1757	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -22							
1758	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
1759	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -23							
1760	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
1761	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -24							
1762	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
1763	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -25							
1764	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
1765	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C-26							
1766	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
1767	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -27							
1768	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
1769	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -28							
1770	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
1771	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -29							
1772	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
1773	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -30							
1774	0.012	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
1775	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -31							
1776	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
1777	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -32							
1778	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
1779	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -33							
1780	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1781	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -34							

1782	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1783	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-35						
1784	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1785	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-36						
1786	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
1787	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-37						
1788	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
1789	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-38						
1790	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
1791	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-39						
1792	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
1793	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-40						
1794	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1795	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-41						
1796	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1797	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-42						
1798	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1799	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-43						
1800	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1801	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-44						
1802	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1803	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-45						
1804	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1805	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-46						
1806	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1807	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|	-47						
1808	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1809	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	|	-48						
1810	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1811	0.001	0.001	0.000	0.000	.	|	-49						
1812	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1813	0.001	0.000	0.000	.	.	|	-50						
1814	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1815	0.000	0.000	.	.	.	|	-51						
1816						|							
1817	--|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49

	50	51	52	53	54							
1818	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
1819	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|											
1820	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	1
1821											|	
1822	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	2
1823											|	
1824	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	3
1825											|	
1826	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	4
1827											|	
1828	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	5
1829											|	
1830	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	6
1831											|	
1832	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	7
1833											|	
1834	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	8
1835											|	
1836	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -	9
1837											|	
1838	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -10	
1839											|	
1840	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	| -11	
1841											|	
1842	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	| -12	
1843											|	
1844	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	| -13	
1845											|	
1846	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	| -14	
1847											|	
1848	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	| -15	
1849											|	
1850	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	| -16	
1851											|	
1852	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	| -17	
1853											|	
1854	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	| -18	
1855											|	
1856	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	| -19	
1857											|	
1858	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	| -20	
1859											|	
1860	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	| -21	
1861											|	
1862	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -22	
1863											|	
1864	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -23	
1865											|	
1866	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -24	
1867											|	
1868	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -25	
1869											|	
1870	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	C-26	
1871											|	
1872	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -27	
1873											|	
1874	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -28	
1875											|	
1876	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -29	
1877											|	
1878	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -30	
1879											|	
1880	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -31	
1881											|	
1882	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -32	
1883											|	
1884	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -33	
1885											|	
1886	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -34	
1887											|	
1888	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	| -35	
1889											|	

1890	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	|	-36
1891											|	
1892	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	|	-37
1893											|	
1894	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	|	-38
1895											|	
1896	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	|	-39
1897											|	
1898	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	|	-40
1899											|	
1900	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	|	-41
1901											|	
1902	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	|	-42
1903											|	
1904	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	|	-43
1905											|	
1906	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	|	-44
1907											|	
1908	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-45
1909											|	
1910	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-46
1911											|	
1912	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-47
1913											|	
1914	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-48
1915											|	
1916	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-49
1917											|	
1918	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-50
1919											|	
1920	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-51
1921											|	
1922	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|											
1923	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
1924												
1925												

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.0351286 долей ПДКмр

= 0.0403513 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м

(Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м

При опасном направлении ветра : 299 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 3739.9 м, Y= -36.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097506 доли ПДКмр |

| 0.0000975 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-------|--------|-----|---------------|-----------------|----------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

1962 | 1 | 6076 | П1 | 0.001201 | 0.0039767 | 40.78 | 40.78 | 3.3111713 |  
1963 | 2 | 0020 | Т | 0.001201 | 0.0032624 | 33.46 | 74.24 | 2.7163644 |  
1964 | 3 | 6077 | П1 | 0.00083300 | 0.0025116 | 25.76 | 100.00 | 3.0150976 |  
1965 |-----|  
1966 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
1967 ~~~~~

1970 3. Исходные параметры источников.  
1971 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1972 Город :004 Караганда.  
1973 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1974 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1975 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)  
(446)  
1976 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
1977  
1978 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
1979 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
1980 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
1981

|      |        |     |     |      |        |        |       |         |     |           |     |
|------|--------|-----|-----|------|--------|--------|-------|---------|-----|-----------|-----|
| 1982 | Код    | Тип | Н   | D    | Wo     | V1     | T     | X1      | Y1  | X2        | Y2  |
|  | \|Alfa | \| F | \| КР | \| Ди | \| Выброс |        |       |         |     |           |     |
| 1983 | ~Ист.~ | ~\| | ~м~ | ~\| | ~м/с~  | ~м3/с~ | градС | ~\| | ~м~ | ~\| | ~м~ |
|      | ~гр.~ | ~\| | ~м~ | ~\| | ~г/с~  |        |       |         |     |           |     |
| 1984 | 0021   | Т   | 2.0 | 0.20 | 3.50   | 0.1100 | 20.0  | 2593.00 |     |           |     |
|      | 729.00 |     |     |      |        |        | 3.0   | 1.00    | 0   | 0.0000108 |     |

1985  
1986  
1987 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
1988 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1989 Город :004 Караганда.  
1990 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
1991 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
1992 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
1993 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)  
(446)  
1994 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
1995  
1996 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
1997

|      |                                                              |        |          |      |                        |             |            |  |
|------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|------------|--|
| 1998 | Источники                                                    |        |          |      | Их расчетные параметры |             |            |  |
| 1999 | Номер                                                        | Код    | М        | Тип  | См                     | Um          | Хм         |  |
| 2000 | -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 2001 | 1                                                            | 0021   | 0.000011 | Т    | 0.005786               | 0.50        | 5.7        |  |
| 2002 | ~~~~~                                                        |        |          |      |                        |             |            |  |
| 2003 | Суммарный Мq= 0.000011 г/с                                   |        |          |      |                        |             |            |  |
| 2004 | Сумма См по всем источникам = 0.005786 долей ПДК             |        |          |      |                        |             |            |  |
| 2005 | -----                                                        |        |          |      |                        |             |            |  |
| 2006 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |          |      |                        |             |            |  |
| 2007 | -----                                                        |        |          |      |                        |             |            |  |
| 2008 | Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |      |                        |             |            |  |
| 2009 | \| |  |  |  |  |  |  |  |

2010  
2011 5. Управляющие параметры расчета  
2012 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2013 Город :004 Караганда.  
2014 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2015 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2016 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
2017 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)  
(446)  
2018 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
2019  
2020  
2021  
2022 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
2023 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
2024 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
2025 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с  
2026 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с  
2027

2028 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
2029 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2030 Город :004 Караганда.  
2031 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2032 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2033 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)  
(446)  
2034 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
2035  
2036  
2037 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
2038  
2039  
2040 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
2041 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2042 Город :004 Караганда.  
2043 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2044 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2045 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)  
(446)  
2046 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
2047  
2048  
2049 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
2050  
2051 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
2052 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2053 Город :004 Караганда.  
2054 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2055 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2056 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)  
(446)  
2057 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)  
2058  
2059  
2060 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
2061  
2062  
2063 3. Исходные параметры источников.  
2064 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2065 Город :004 Караганда.  
2066 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2067 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2068 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
(513)  
2069 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3  
2070  
2071 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
2072 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
2073 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
2074

2075

|        |     |     |      |        |        |        |         |    |           |    |
|--------|-----|-----|------|--------|--------|--------|---------|----|-----------|----|
| Код    | Тип | H   | D    | Wo     | V1     | T      | X1      | Y1 | X2        | Y2 |
| \|Alfa | \| F | \| KР | \|Ди | \|Выброс |        |        |         |    |           |    |
| ~Ист.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~м/с~  | ~м3/с~ | ~градС\| | ~\| | ~\| | ~\| |
| ~гр.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~г/с~  |        |         |    |           |    |
| 0021   | T   | 2.0 | 0.20 | 3.50   | 0.1100 | 20.0   | 2593.00 |    |           |    |
| 729.00 |     |     |      |        |        | 3.0    | 1.00    | 0  | 0.0000197 |    |

2078  
2079  
2080 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
2081 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2082 Город :004 Караганда.  
2083 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2084 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2085 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
2086 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/  
(513)  
2087 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3  
2088  
2089 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
2090  
2091

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|

|      |                                                    |        |       |          |      |               |      |         |       |        |  |
|------|----------------------------------------------------|--------|-------|----------|------|---------------|------|---------|-------|--------|--|
| 2092 | \|Номер\| | Код | \| | М | \|Тип\| | См | \| | Um | \| | Xm | \| |
| 2093 | \| -п/п-\| | -Ист.-\| | -----\| | -----\| | ---- | - [доли ПДК]-\| | ---- | [м/с]--\| | -----\| | [м]--- | \| |
| 2094 | \| 1 \| | 0021 \| |  | 0.000020\| | Т \| | 2.108703 \| |  | 0.50 \| |  | 5.7 \| | \| |
| 2095 | \| ~~~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2096 | \|Суммарный Мq= 0.000020 г/с\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2097 | \|Сумма См по всем источникам = 2.108703 долей ПДК\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2098 | \|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2099 | \|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2100 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2101

2102 5. Управляющие параметры расчета

2103 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2104 Город :004 Караганда.

2105 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

2106 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

2107 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

2108 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

2109 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

2110

2111

2112

2113 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

2114 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

2115 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

2116 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

2117 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

2118

2119

2120 6. Результаты расчета в виде таблицы.

2121 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2122 Город :004 Караганда.

2123 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

2124 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

2125 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

2126 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

2127

2128 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

2129 Расчет проводился на прямоугольнике 1

2130 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

2131 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

2132

2133 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

2134 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

2135

2136 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2137 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

2138

|      |                                     |                          |
|------|-------------------------------------|--------------------------|
| 2139 | Максимальная суммарная концентрация | \| Cs= 0.1234384 доли ПДКмр\| |
| 2140 |  | \| 0.0001234 мг/м3 \| |

2141 ~~~~~

2142 Достигается при опасном направлении 265 град.

2143 и скорости ветра 3.20 м/с

2144 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

2145 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |                            |        |      |            |      |               |          |        |              |      |
|------|----------------------------|--------|------|------------|------|---------------|----------|--------|--------------|------|
| 2146 | \|Ном.\| | Код | \|Тип\| | Выброс | \| | Вклад | \|Вклад в%\| | Сум. %\| | Коэф.влияния | \| |
| 2147 | \|----\| | -Ист.-\| | ---- | М- (Мq) --\| | ---- | -С[доли ПДК]-\| | -----\| | -----\| | b=C/М        | ---- |
| 2148 | \| 1 \| | 0021 \| | Т \| | 0.00001968\| |  | 0.1234384 \| | 100.00 \| | 100.00 \| | 6272.28 | \| |
| 2149 | \|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2150 | \| В сумме = 0.1234384 100.00 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2151 ~~~~~

2152

2153

2154

2155 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

2156 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2157 Город :004 Караганда.

2158 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

2159 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

2160 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

2161 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                          |
|------------------------------------------|--------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2780 м; Y= 1137     |
| Длина и ширина                           | : L= 12600 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 200 м               |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                                       | 2  | 3  | 4  | 5  | 6    | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|------|---|---|---|----|----|----|----|
|     | 14                                                                                      | 15 | 16 | 17 | 18 |      |   |   |   |    |    |    |    |
|     | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
|     | ----- ----- ----- ----- -----                                                           |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 1- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 1  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 2- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 2  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 3- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 3  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 4- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 4  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 5- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 5  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 6- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 6  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 7- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 7  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 8- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 8  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 9- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 9  |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 10- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 10 |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 11- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 11 |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 12- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 12 |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 13- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 13 |   |   |   |    |    |    |    |
|     |                                                                                         |    |    |    |    |      |   |   |   |    |    |    |    |
| 14- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | \| - 14 |   |   |   |    |    |    |    |





[illegible]



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 2313 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
| 2314 | . | . | . | . | . | \| -16   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2315 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
| 2316 | . | . | . | . | . | \| -17   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2317 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
| 2318 | . | . | . | . | . | \| -18   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2319 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
| 2320 | . | . | . | . | . | \| -19   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2321 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 |   |
| 2322 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | \| -20   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2323 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 2324 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| -21   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2325 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 2326 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -22   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2327 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 2328 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -23   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2329 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 2330 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -24   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2331 | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |   |
| 2332 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| -25   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2333 | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 |   |
| 2334 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | C-26  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2335 | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.018 |   |
| 2336 | 0.021 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | \| -27   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2337 | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.086 |   |
| 2338 | 0.123 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | \| -28   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2339 | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.021 |   |
| 2340 | 0.025 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | \| -29   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2341 | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 |   |
| 2342 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | \| -30   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2343 | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |   |
| 2344 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| -31   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2345 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |   |
| 2346 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -32   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2347 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 2348 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -33   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |   |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2349 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |





|      |       |       |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-------|-------|-------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2422 | . | . | . | . | . | \| -17  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2423 | .     | .     | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2424 | . | . | . | . | . | \| -18  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2425 | .     | .     | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2426 | . | . | . | . | . | \| -19  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2427 | .     | .     | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2428 | . | . | . | . | . | \| -20  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2429 | .     | .     | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2430 | . | . | . | . | . | \| -21  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2431 | 0.000 | .     | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2432 | . | . | . | . | . | \| -22  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2433 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2434 | . | . | . | . | . | \| -23  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2435 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2436 | . | . | . | . | . | \| -24  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2437 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2438 | . | . | . | . | . | \| -25  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2439 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2440 | .     | .     | .     | . | . | C-26 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2441 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2442 | . | . | . | . | . | \| -27  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2443 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2444 | . | . | . | . | . | \| -28  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2445 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2446 | . | . | . | . | . | \| -29  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2447 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2448 | . | . | . | . | . | \| -30  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2449 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2450 | . | . | . | . | . | \| -31  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2451 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2452 | . | . | . | . | . | \| -32  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2453 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2454 | . | . | . | . | . | \| -33  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2455 | 0.000 | .     | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2456 | . | . | . | . | . | \| -34  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2457 | .     | .     | .     | . | . | .    | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \| -35  |   |   |   |   |   |   |   |   |

|      |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2458 |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2459 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2460 | . | . | . | . | . | \| -36 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2461 | . | . | . | . | . | \| -37 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2462 | . | . | . | . | . | \| -38 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2463 | . | . | . | . | . | \| -39 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2464 | . | . | . | . | . | \| -40 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2465 | . | . | . | . | . | \| -41 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2466 | . | . | . | . | . | \| -42 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2467 | . | . | . | . | . | \| -43 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2468 | . | . | . | . | . | \| -44 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2469 | . | . | . | . | . | \| -45 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2470 | . | . | . | . | . | \| -46 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2471 | . | . | . | . | . | \| -47 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2472 | . | . | . | . | . | \| -48 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2473 | . | . | . | . | . | \| -49 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2474 | . | . | . | . | . | \| -50 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2475 | . | . | . | . | . | \| -51 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2476 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2477 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2478 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2479 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2480 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2481 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2482 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2483 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2484 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2485 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2486 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2487 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2488 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2489 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2490 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2491 | .  | .  | .  | .  | .  |     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2492 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42  | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |    |
| 2493 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55  | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| 2494 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69  | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| 2495 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 1  |
| 2496 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2497 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 2  |
| 2498 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2499 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 3  |
| 2500 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2501 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 4  |
| 2502 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2503 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 5  |
| 2504 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2505 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 6  |
| 2506 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2507 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 7  |
| 2508 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2509 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 8  |
| 2510 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2511 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 9  |
| 2512 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2513 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 10 |
| 2514 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2515 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 11 |
| 2516 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2517 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 12 |
| 2518 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2519 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 13 |
| 2520 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2521 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 14 |
| 2522 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2523 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 15 |
| 2524 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2525 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 16 |
| 2526 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2527 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 17 |
| 2528 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2529 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 18 |
| 2530 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2531 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 19 |
| 2532 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2533 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 20 |
| 2534 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2535 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 21 |
| 2536 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2537 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 22 |
| 2538 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2539 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 23 |
| 2540 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2541 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 24 |
| 2542 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2543 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 25 |
| 2544 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2545 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C-26 |
| 2546 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2547 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 27 |
| 2548 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2549 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 28 |
| 2550 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2551 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 29 |
| 2552 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2553 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 30 |
| 2554 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2555 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 31 |
| 2556 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2557 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 32 |
| 2558 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2559 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 33 |
| 2560 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2561 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 34 |
| 2562 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 2563 | . | . | . |   |   |   |   |   |   |   |      |



2640 ~~~~~

2641

2642

2643 3. Исходные параметры источников.

2644 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2645 Город :004 Караганда.

2646 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

2647 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

2648 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

2649 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

2650

2651 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

2652 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

2653 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

2654

2655

| Код  | Тип | H  | D  | Wo     | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|------|-----|----|----|--------|----|---|----|----|----|----|
| \|Alfa | \| F | \| KР | \|Ди | \|Выброс |    |   |    |    |    |    |

2656~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~

2657|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~г/с~~

26570020 Т 2.0 0.20 3.50 0.1100 20.0 2547.00

2658663.00 3.0 1.00 0 0.0025700

26586076 П1 2.0 0.0 2655.00 750.00 3.00

26593.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0025700

2660

2661 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

2662 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2663 Город :004 Караганда.

2664 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

2665 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

2666 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

2667 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

2668 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

2669

2670 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

2671

2672| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

2673| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

2674| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

2675| ~~~~~

2676| Источники | Их расчетные параметры |

2677|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

2678| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК] - | ---[м/с] --- | ----[м] --- |

2679| 1 | 0020 | 0.002570 | Т | 18.358292 | 0.50 | 5.7 |

2680| 2 | 6076 | 0.002570 | П1 | 18.358292 | 0.50 | 5.7 |

2681| ~~~~~

2682| Суммарный Мq= 0.005140 г/с |

2683| Сумма См по всем источникам = 36.716583 долей ПДК |

2684| -----

2685| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

2686|

2687

2688 5. Управляющие параметры расчета

2689 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2690 Город :004 Караганда.

2691 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

2692 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

2693 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

2694 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

2695 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

2696

2697

2698

2699 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

2700 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

2701 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

2702 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с

2703 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

2704



2705  
2706 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
2707 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2708 Город :004 Караганда.  
2709 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2710 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2711 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)  
(647)  
2712 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)  
2713  
2714 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
2715 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
2716 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
2717 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
2718  
2719 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
2720 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
2721  
2722 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2723 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м  
2724  
2725 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.5467539 доли ПДКмр|  
2726 | 0.0832013 мг/м3 |  
2727 ~~~~~  
2728 Достигается при опасном направлении 297 град.  
2729 и скорости ветра 0.82 м/с  
2730 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
2731 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
2732 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
2733 |----|----|---|----|-----|-----|-----|-----|  
2734 | 1 | 6076 | П1| 0.002570| 5.5467539 | 100.00 |100.00 | 2158.27 |  
2735 |-----|  
2736 | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  
2737 ~~~~~  
2738  
2739  
2740  
2741 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
2742 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2743 Город :004 Караганда.  
2744 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
2745 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
2746 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)  
(647)  
2747 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)  
2748  
2749  
2750 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
2751 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
2752 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
2753 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
2754 ~~~~~  
2755  
2756 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
2757 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
2758  
2759 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
2760  
2761 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
2762  
2763 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1-| . . . 0.000 0.000 | - 1 . . . . . . . . . . . . . . . .  
. . . 0.000 0.000 0.001 | - 2 . . . . . . . . . . . . . . . .  
2764  
2765 |  
2766 2-| . . . 0.000 0.000 0.001 | - 2 . . . . . . . . . . . . . . . .  
. . . 0.000 0.000 0.001 0.001 | - 3 . . . . . . . . . . . . . . . .  
2767  
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 | - 3

2768  
2769 4-| . . . . . | . . . . . 0.000  
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4  
2770  
2771 5-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5  
2772  
2773 6-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6  
2774  
2775 7-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7  
2776  
2777 8-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8  
2778  
2779 9-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9  
2780  
2781 10-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10  
2782  
2783 11-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11  
2784  
2785 12-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12  
2786  
2787 13-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13  
2788  
2789 14-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14  
2790  
2791 15-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15  
2792  
2793 16-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-16  
2794  
2795 17-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-17  
2796  
2797 18-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-18  
2798  
2799 19-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-19  
2800  
2801 20-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20  
2802  
2803 21-| . . . . . | . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21  
2804

```

2805      22-| .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
2806
2807      23-| .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-23
2808
2809      24-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-24
2810
2811      25-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-25
2812
2813      26-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 C-26
2814
2815      27-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-27
2816
2817      28-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-28
2818
2819      29-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-29
2820
2821      30-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-30
2822
2823      31-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-31
2824
2825      32-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-32
2826
2827      33-| .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-33
2828
2829      34-| .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-34
2830
2831      35-| .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
2832
2833      36-| .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
2834
2835      37-| .      0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-37
2836
2837      38-| .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-38
2838
2839      39-| .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-39
2840
|
```

2841 40-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-40

2842

2843 41-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

2844

2845 42-| . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42

2846

2847 43-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

2848

2849 44-| . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

2850

2851 45-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

2852

2853 46-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

2854

2855 47-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

2856

2857 48-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

2858

2859 49-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

2860

2861 50-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

2862

2863 51-| . . . . . 0.000 0.000 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

2864

2865

|  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|  | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |    |    |    |    |    |    |    |    |

2866

2867

2868

2869 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

2870

2871 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

2872

2873 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

2874

2875 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

2876

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2877 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2878 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2879 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2880 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2881 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2882 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2883 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2884 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2885 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2886 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2887 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2888 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| - 10  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2889 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2890 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2891 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2892 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 12  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2893 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2894 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 13  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2895 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 2896 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 14  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2897 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 2898 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 15  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2899 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 2900 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| - 16  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2901 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 2902 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 17  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2903 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 2904 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| - 18  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2905 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
| 2906 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| - 19  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2907 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 2908 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \| - 20  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2909 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
| 2910 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| - 21  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2911 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |
| 2912 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| - 22  |       |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2913 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 |
| 2914 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 2915 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 |
| 2916 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 2917 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 |
| 2918 | 0.034 | 0.035 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 2919 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.035 | 0.047 |
| 2920 | 0.058 | 0.061 | 0.044 | 0.030 | 0.021 | C     | -26   |       |       |       |       |       |       |
| 2921 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.055 | 0.130 |
| 2922 | 0.323 | 0.139 | 0.060 | 0.034 | 0.023 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 2923 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.044 | 0.108 | 0.901 |
| 2924 | 5.547 | 0.183 | 0.055 | 0.033 | 0.023 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 2925 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.032 | 0.054 | 0.129 | 0.538 |
| 2926 | 0.340 | 0.084 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 2927 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.045 | 0.071 | 0.079 |
| 2928 | 0.065 | 0.043 | 0.029 | 0.022 | 0.018 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 2929 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.040 | 0.040 |
| 2930 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 2931 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.026 |
| 2932 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 2933 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.019 |
| 2934 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 2935 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
| 2936 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 2937 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
| 2938 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 2939 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
| 2940 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 2941 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 2942 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 2943 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 2944 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 2945 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 2946 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | -39   |       | </    |       |       |       |       |

2950 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 | -41

2951 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -42

2952

2953 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -43

2954

2955 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -44

2956

2957 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -45

2958

2959 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -46

2960

2961 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -47

2962

2963 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -48

2964

2965 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -49

2966

2967 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -50

2968

2969 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -51

2970

2971

2972 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
2973 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49  
50 51 52 53 54

2974

2975 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . .  
. . . . . | - 1

2976

2977 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  
. . . . . | - 2

2978

2979 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  
. . . . . | - 3

2980

2981 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.000 . . . . | - 4

2982

2983 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.000 0.000 . . | - 5

2984

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2985 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | \| | - | 6     |       |       |       |       |       |
| 2986 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2987 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | \| | - | 7     |       |       |       |       |       |
| 2988 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2989 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| | - | 8     |       |       |       |       |       |
| 2990 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2991 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 9     |       |       |       |       |       |
| 2992 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2993 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 10    |       |       |       |       |       |
| 2994 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2995 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 11    |       |       |       |       |       |
| 2996 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2997 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 12    |       |       |       |       |       |
| 2998 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2999 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 13    |       |       |       |       |       |
| 3000 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 14    |       |       |       |       |       |
| 3002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 15    |       |       |       |       |       |
| 3004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3005 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 16    |       |       |       |       |       |
| 3006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3007 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 17    |       |       |       |       |       |
| 3008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3009 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 18    |       |       |       |       |       |
| 3010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3011 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 19    |       |       |       |       |       |
| 3012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3013 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 20    |       |       |       |       |       |
| 3014 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3015 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 21    |       |       |       |       |       |
| 3016 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3017 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 22    |       |       |       |       |       |
| 3018 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3019 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - | 23    |       |       |       |       |       |
| 3020 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3021 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 3022 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3023 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3024 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3025 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3026 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C     | -26   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3027 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3028 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3029 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3030 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3031 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3032 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3033 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3034 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3035 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3036 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3037 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3038 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3039 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3040 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3041 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 3042 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3043 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| 3044 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3045 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| 3046 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3047 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| 3048 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3049 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |  |
| 3050 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3051 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 3052 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3053 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 3054 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3055 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 3056 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |  |
| 3057 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |  |

```

3058
3059      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

```

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3061 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3063 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |       |

[illegible][illegible]

```

3069      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

```

[illegible][illegible][illegible]

3077

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3078 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
|      | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3079 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |    |    |    |

[illegible][illegible][illegible]

|      |       |   |   |   |   |   |   |   |     |
|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 3093 | .     | . | . | . | . | . | . | . | .   |
| 3094 |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 7 |
| 3095 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | .   |

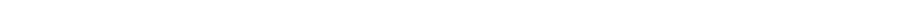
|      |       |       |   |   |   |   |   |   |   |     |
|------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 3097 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 9 |
| 3098 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3099 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | \| -10 |

|      |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |     |
|------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 3101 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | \| -11 |
| 3102 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3103 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | \| -12 |

|      |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|-----|
| 3105 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | \| -13 |
| 3106 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3107 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | \| -14 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|------|
| 3109 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | \|-15  |
| 3110 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3111 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | \|-16  |
| 3112 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3113 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | \|-17  |
| 3114 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3115 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | \|-18  |
| 3116 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3117 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-19  |
| 3118 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3119 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-20  |
| 3120 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3121 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-21  |
| 3122 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3123 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-22  |
| 3124 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3125 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-23  |
| 3126 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3127 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-24  |
| 3128 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3129 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-25  |
| 3130 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3131 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | C-26 |
| 3132 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3133 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-27  |
| 3134 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3135 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-28  |
| 3136 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3137 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-29  |
| 3138 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3139 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-30  |
| 3140 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3141 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-31  |
| 3142 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3143 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-32  |
| 3144 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3145 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|-33  |
| 3146 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3147 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-34  |
| 3148 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3149 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-35  |
| 3150 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3151 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-36  |
| 3152 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3153 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-37  |
| 3154 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3155 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | \|-38  |
| 3156 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3157 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | \|-39  |
| 3158 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 3159 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.    |       |       |       |       |   |   |      |

3182  
3183  
3184



55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = 5.5467539 долей ПДКмр |
|                                     | = 0.0832013 мг/м3          |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = 2680.0 м              |
| ( X-столбец 32, Y-строка 28)        | Ум = 737.0 м               |
| При опасном направлении ветра :     | 297 град.                  |
| и "опасной" скорости ветра :        | 0.82 м/с                   |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект : 0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 03.04.2026 11:01

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)  
(647)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0203 = 0.015 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>mp</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3739.9 м, Y= -36.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0103884 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0001558 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|------------|-----------------|-----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | ---- | -----      | -----           | -----     | -----  | -----         |
|           | Ист.  |      | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - |           |        | b=C/M --      |
| 1         | 6076  | П1   | 0.002570   | 0.0052749       | 50.78     | 50.78  | 2.0524714     |
| 2         | 0020  | Т    | 0.002570   | 0.0051135       | 49.22     | 100.00 | 1.9897057     |
| В сумме = |       |      |            | 0.0103884       | 100.00    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 03.04.2026 11:01

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип   | H     | D     | Wo     | V1     | T     | X1      | Y1        | X2    | Y2    |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|---------|-----------|-------|-------|
| Alfa   | F     | KP    | Ди    | Выброс |        |       |         |           |       |       |
| ~Ист.~ | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| |
| ~Гр.~ | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| | ~\|~\|~\| |
| 0006   | T     | 30.0  | 0.50  | 5.81   | 1.14   | 170.0 | 2573.00 |           |       |       |
| 615.00 |       |       |       |        | 1.0    | 1.00  | 0       | 0.1198000 |       |       |
| 0007   | T     | 30.0  | 0.50  | 5.61   | 1.10   | 170.0 | 2674.00 |           |       |       |
| 669.00 |       |       |       |        | 1.0    | 1.00  | 0       | 0.0584000 |       |       |
| 0008   | T     | 4.0   | 0.15  | 5.10   | 0.0901 | 150.0 | 2777.00 |           |       |       |
| 701.00 |       |       |       |        | 1.0    | 1.00  | 0       | 0.0150200 |       |       |

|      |          |      |     |      |       |           |       |         |         |           |      |  |
|------|----------|------|-----|------|-------|-----------|-------|---------|---------|-----------|------|--|
| 3247 | 0012     | Т    | 2.0 | 0.15 | 2.83  | 0.0500    | 125.0 | 1712.00 |         |           |      |  |
|      | -196.00  |      |     |      |       |           | 1.0   | 1.00    | 0       | 0.0003060 |      |  |
| 3248 | 0018     | Т    | 2.0 | 0.50 | 0.250 | 0.0491    | 125.0 | 2748.35 |         |           |      |  |
|      | 88.90    |      |     |      |       |           | 1.0   | 1.00    | 0       | 0.0014320 |      |  |
| 3249 | 0019     | Т    | 5.0 | 0.15 | 5.10  | 0.0901    | 150.0 | 2625.00 |         |           |      |  |
|      | 683.00   |      |     |      |       |           | 1.0   | 1.00    | 0       | 0.0018860 |      |  |
| 3250 | 0020     | Т    | 2.0 | 0.20 | 3.50  | 0.1100    | 20.0  | 2547.00 |         |           |      |  |
|      | 663.00   |      |     |      |       |           | 1.0   | 1.00    | 0       | 0.0018750 |      |  |
| 3251 | 0022     | Т    | 3.0 | 0.10 | 27.39 | 0.2151    | 177.0 | 993.80  |         |           |      |  |
|      | -1408.53 |      |     |      |       |           | 1.0   | 1.00    | 0       | 0.1617778 |      |  |
| 3252 | 0023     | Т    | 2.0 | 0.15 | 0.500 | 0.0088    | 177.0 | 2222.06 |         |           |      |  |
|      | -1440.60 |      |     |      |       |           | 1.0   | 1.00    | 0       | 0.1023556 |      |  |
| 3253 | 0024     | Т    | 2.0 | 0.30 | 3.07  | 0.2170    | 700.0 | 3045.00 |         |           |      |  |
|      | 4988.00  |      |     |      |       |           | 1.0   | 1.00    | 0       | 0.0200200 |      |  |
| 3254 | 6076     | П1   | 2.0 |      |       |           | 0.0   | 2655.00 | 750.00  |           | 3.00 |  |
|      | 3.00     | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0     | 0.0018750 |       |         |         |           |      |  |
| 3255 | 6077     | П1   | 2.0 |      |       |           | 0.0   | 2651.00 | 780.00  |           | 3.00 |  |
|      | 3.00     | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0     | 0.0147800 |       |         |         |           |      |  |
| 3256 | 6128     | П1   | 2.0 |      |       |           | 0.0   | 2400.00 | 1250.00 |           | 5.00 |  |
|      | 10.00    | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0     | 1.403160  |       |         |         |           |      |  |

3257

3258

32594. Расчетные параметры См,Um,Хм

3260ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

3261Город :004 Караганда.

3262Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

3263Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

3264Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

3265Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

(4)

3266ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

3267

3268Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

3269

|      |                                                                 |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|--|------|------------------------|--|-----------|--|-------------|--|--|
| 3270 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3271 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3272 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3273 | ~~~~~                                                           |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3274 | Источники                                                       |        |          |  |      | Их расчетные параметры |  |           |  |             |  |  |
| 3275 | Номер                                                           | Код    | М        |  | Тип  | См                     |  | Um        |  | Хм          |  |  |
| 3276 | -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    |  | ---- | -[доли ПДК]-           |  | --[м/с]-- |  | ----[м]---- |  |  |
| 3277 | 1                                                               | 0006   | 0.119800 |  | Т    | 0.037679               |  | 1.16      |  | 196.5       |  |  |
| 3278 | 2                                                               | 0007   | 0.058400 |  | Т    | 0.018859               |  | 1.15      |  | 193.6       |  |  |
| 3279 | 3                                                               | 0008   | 0.015020 |  | Т    | 0.543168               |  | 0.93      |  | 24.8        |  |  |
| 3280 | 4                                                               | 0012   | 0.000306 |  | Т    | 0.054955               |  | 0.90      |  | 12.4        |  |  |
| 3281 | 5                                                               | 0018   | 0.001432 |  | Т    | 0.408767               |  | 0.89      |  | 9.9         |  |  |
| 3282 | 6                                                               | 0019   | 0.001886 |  | Т    | 0.049201               |  | 0.86      |  | 27.7        |  |  |
| 3283 | 7                                                               | 0020   | 0.001875 |  | Т    | 0.334842               |  | 0.50      |  | 11.4        |  |  |
| 3284 | 8                                                               | 0022   | 0.161778 |  | Т    | 2.403901               |  | 1.46      |  | 44.4        |  |  |
| 3285 | 9                                                               | 0023   | 0.102356 |  | Т    | 57.759670              |  | 0.57      |  | 6.3         |  |  |
| 3286 | 10                                                              | 0024   | 0.020020 |  | Т    | 0.848505               |  | 3.06      |  | 29.7        |  |  |
| 3287 | 11                                                              | 6076   | 0.001875 |  | П1   | 0.334842               |  | 0.50      |  | 11.4        |  |  |
| 3288 | 12                                                              | 6077   | 0.014780 |  | П1   | 2.639451               |  | 0.50      |  | 11.4        |  |  |
| 3289 | 13                                                              | 6128   | 1.403160 |  | П1   | 250.579971             |  | 0.50      |  | 11.4        |  |  |
| 3290 | ~~~~~                                                           |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3291 | Суммарный Мq= 1.902687 г/с                                      |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3292 | Сумма См по всем источникам = 316.013794 долей ПДК              |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3293 | -----                                                           |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3294 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с              |        |          |  |      |                        |  |           |  |             |  |  |
| 3295 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

32975. Управляющие параметры расчета

3298ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

3299Город :004 Караганда.

3300Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

3301Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01

3302Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

3303Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

(4)

3304ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

3305

3306

3307

3308 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
3309 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
3310 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3311 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U<sub>мр</sub>) м/с  
3312 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.53 м/с  
3313  
3314  
3315 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
3316 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3317 Город :004 Караганда.  
3318 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
3319 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
3320 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)  
3321 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
3322  
3323 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
3324 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
3325 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
3326 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
3327  
3328 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3329 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U<sub>мр</sub>) м/с  
3330  
3331 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3332 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м  
3333  
3334 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 24.3397369 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
3335 | 4.8679475 мг/м3 |  
3336 ~~~~~  
3337 Достигается при опасном направлении 223 град.  
3338 и скорости ветра 2.39 м/с  
3339 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
3340 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
3341 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
3342 | ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) --- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |  
3343 | 1 | 6128 | П1 | 1.4032 | 24.3373070 | 99.99 | 99.99 | 17.3446407 |  
3344 | ----- |  
3345 | В сумме = 24.3373070 99.99 |  
3346 | Суммарный вклад остальных = 0.0024300 0.01 (12 источников) |  
3347 ~~~~~  
3348  
3349  
3350  
3351 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
3352 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3353 Город :004 Караганда.  
3354 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
3355 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:01  
3356 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)  
3357 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
3358  
3359  
3360 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
3361 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
3362 | Длина и ширина : L= 12600 м; B= 10000 м |  
3363 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
3364 ~~~~~  
3365  
3366 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3367 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U<sub>мр</sub>) м/с  
3368  
3369 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
3370  
3371 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
3372  
3373 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|  
1-| 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.052 0.055 0.058 0.060 0.063 0.066  
0.069 0.072 0.075 0.079 0.082 | - 1  
3374

3375 2-| 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 0.064 0.067 0.070  
0.074 0.077 0.081 0.085 0.088 |- 2  
3376  
3377 3-| 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 0.064 0.068 0.071 0.075  
0.079 0.083 0.087 0.091 0.095 |- 3  
3378  
3379 4-| 0.042 0.044 0.047 0.049 0.052 0.055 0.058 0.061 0.064 0.068 0.072 0.076 0.080  
0.084 0.089 0.093 0.098 0.103 |- 4  
3380  
3381 5-| 0.044 0.046 0.048 0.051 0.054 0.057 0.061 0.064 0.068 0.072 0.076 0.080 0.085  
0.090 0.095 0.100 0.106 0.111 |- 5  
3382  
3383 6-| 0.045 0.048 0.051 0.053 0.057 0.060 0.063 0.067 0.072 0.076 0.081 0.086 0.091  
0.096 0.102 0.108 0.113 0.117 |- 6  
3384  
3385 7-| 0.047 0.050 0.053 0.056 0.059 0.063 0.067 0.071 0.075 0.080 0.085 0.091 0.097  
0.103 0.110 0.114 0.118 0.121 |- 7  
3386  
3387 8-| 0.048 0.051 0.054 0.058 0.062 0.065 0.070 0.074 0.080 0.085 0.091 0.097 0.103  
0.110 0.115 0.119 0.123 0.126 |- 8  
3388  
3389 9-| 0.050 0.053 0.057 0.060 0.064 0.069 0.073 0.078 0.084 0.090 0.096 0.103 0.111  
0.115 0.119 0.123 0.127 0.132 |- 9  
3390  
3391 10-| 0.052 0.055 0.059 0.063 0.067 0.072 0.077 0.082 0.088 0.095 0.102 0.109 0.115  
0.119 0.123 0.128 0.133 0.141 |-10  
3392  
3393 11-| 0.053 0.057 0.061 0.065 0.069 0.074 0.080 0.086 0.093 0.100 0.107 0.114 0.118  
0.123 0.128 0.133 0.142 0.148 |-11  
3394  
3395 12-| 0.055 0.059 0.063 0.067 0.072 0.078 0.083 0.090 0.097 0.105 0.112 0.117 0.122  
0.127 0.132 0.142 0.148 0.156 |-12  
3396  
3397 13-| 0.057 0.060 0.065 0.070 0.075 0.081 0.087 0.094 0.102 0.110 0.115 0.121 0.126  
0.131 0.140 0.147 0.155 0.164 |-13  
3398  
3399 14-| 0.058 0.062 0.067 0.072 0.077 0.084 0.090 0.098 0.107 0.114 0.118 0.124 0.129  
0.138 0.146 0.154 0.163 0.173 |-14  
3400  
3401 15-| 0.059 0.064 0.069 0.074 0.080 0.087 0.094 0.102 0.111 0.116 0.121 0.127 0.133  
0.143 0.152 0.161 0.171 0.182 |-15  
3402  
3403 16-| 0.061 0.066 0.071 0.076 0.082 0.089 0.097 0.106 0.113 0.119 0.124 0.130 0.140  
0.148 0.158 0.168 0.179 0.192 |-16  
3404  
3405 17-| 0.062 0.067 0.072 0.078 0.085 0.092 0.100 0.109 0.115 0.121 0.127 0.133 0.144  
0.153 0.163 0.175 0.188 0.202 |-17  
3406  
3407 18-| 0.064 0.068 0.074 0.080 0.087 0.095 0.103 0.112 0.117 0.123 0.129 0.139 0.148  
0.158 0.168 0.181 0.196 0.212 |-18  
3408  
3409 19-| 0.065 0.070 0.075 0.082 0.089 0.097 0.106 0.114 0.119 0.125 0.131 0.142 0.152  
0.162 0.174 0.188 0.203 0.222 |-19  
3410  
|

|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3411 | 20- | \| | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.109 | 0.115 | 0.121 | 0.127 | 0.133 | 0.145 | 0.155 |
| 3412 |     |   | 0.166 | 0.179 | 0.193 | 0.211 | 0.231 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3413 | 21- | \| | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.111 | 0.116 | 0.122 | 0.128 | 0.138 | 0.147 | 0.158 |
| 3414 |     |   | 0.170 | 0.183 | 0.199 | 0.218 | 0.240 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3415 | 22- | \| | 0.067 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.093 | 0.102 | 0.112 | 0.117 | 0.123 | 0.129 | 0.140 | 0.149 | 0.160 |
| 3416 |     |   | 0.172 | 0.187 | 0.204 | 0.224 | 0.248 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3417 | 23- | \| | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.103 | 0.112 | 0.118 | 0.123 | 0.130 | 0.141 | 0.151 | 0.162 |
| 3418 |     |   | 0.175 | 0.190 | 0.207 | 0.229 | 0.254 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3419 | 24- | \| | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.163 |
| 3420 |     |   | 0.177 | 0.192 | 0.210 | 0.232 | 0.259 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3421 | 25- | \| | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.164 |
| 3422 |     |   | 0.177 | 0.193 | 0.211 | 0.233 | 0.261 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3423 | 26- | C | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.164 |
| 3424 |     |   | 0.177 | 0.193 | 0.211 | 0.233 | 0.260 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3425 | 27- | \| | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.163 |
| 3426 |     |   | 0.176 | 0.191 | 0.210 | 0.231 | 0.258 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3427 | 28- | \| | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.103 | 0.112 | 0.117 | 0.123 | 0.130 | 0.141 | 0.151 | 0.162 |
| 3428 |     |   | 0.174 | 0.189 | 0.207 | 0.227 | 0.253 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3429 | 29- | \| | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.085 | 0.093 | 0.102 | 0.111 | 0.117 | 0.122 | 0.129 | 0.139 | 0.149 | 0.159 |
| 3430 |     |   | 0.172 | 0.186 | 0.202 | 0.222 | 0.246 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3431 | 30- | \| | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.092 | 0.100 | 0.110 | 0.116 | 0.121 | 0.127 | 0.138 | 0.147 | 0.157 |
| 3432 |     |   | 0.168 | 0.182 | 0.197 | 0.216 | 0.238 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3433 | 31- | \| | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.083 | 0.090 | 0.098 | 0.108 | 0.114 | 0.120 | 0.126 | 0.133 | 0.144 | 0.153 |
| 3434 |     |   | 0.164 | 0.177 | 0.191 | 0.209 | 0.229 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3435 | 32- | \| | 0.064 | 0.069 | 0.075 | 0.081 | 0.088 | 0.096 | 0.105 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.130 | 0.141 | 0.150 |
| 3436 |     |   | 0.160 | 0.172 | 0.186 | 0.201 | 0.219 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3437 | 33- | \| | 0.063 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.111 | 0.117 | 0.122 | 0.128 | 0.138 | 0.147 |
| 3438 |     |   | 0.156 | 0.167 | 0.179 | 0.193 | 0.209 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3439 | 34- | \| | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.100 | 0.108 | 0.114 | 0.120 | 0.125 | 0.131 | 0.143 |
| 3440 |     |   | 0.151 | 0.161 | 0.172 | 0.185 | 0.199 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3441 | 35- | \| | 0.061 | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.089 | 0.096 | 0.105 | 0.113 | 0.118 | 0.123 | 0.129 | 0.138 |
| 3442 |     |   | 0.147 | 0.155 | 0.166 | 0.176 | 0.189 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3443 | 36- | \| | 0.059 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.115 | 0.120 | 0.125 | 0.131 |
| 3444 |     |   | 0.141 | 0.150 | 0.159 | 0.168 | 0.179 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3445 | 37- | \| | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.097 | 0.105 | 0.113 | 0.117 | 0.122 | 0.128 |
| 3446 |     |   | 0.137 | 0.144 | 0.152 | 0.161 | 0.170 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3447 | 38- | \| | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.074 | 0.080 | 0.086 | 0.093 | 0.101 | 0.109 | 0.114 | 0.119 | 0.124 |



0.129 0.138 0.145 0.153 0.162 |-38  
3448  
|  
3449 39-| 0.054 0.058 0.062 0.067 0.072 0.077 0.083 0.089 0.096 0.104 0.111 0.116 0.120  
0.125 0.130 0.139 0.146 0.154 |-39  
3450  
|  
3451 40-| 0.053 0.057 0.060 0.064 0.069 0.074 0.079 0.085 0.091 0.098 0.106 0.113 0.117  
0.121 0.126 0.131 0.139 0.146 |-40  
3452  
|  
3453 41-| 0.051 0.055 0.058 0.062 0.066 0.071 0.076 0.081 0.087 0.093 0.100 0.108 0.113  
0.118 0.122 0.126 0.131 0.139 |-41  
3454  
|  
3455 42-| 0.050 0.053 0.056 0.060 0.064 0.068 0.072 0.077 0.083 0.088 0.095 0.101 0.109  
0.114 0.117 0.121 0.125 0.130 |-42  
3456  
|  
3457 43-| 0.048 0.051 0.054 0.057 0.061 0.065 0.069 0.074 0.079 0.084 0.089 0.095 0.102  
0.109 0.114 0.117 0.121 0.125 |-43  
3458  
|  
3459 44-| 0.046 0.049 0.052 0.055 0.059 0.062 0.066 0.070 0.074 0.079 0.084 0.090 0.095  
0.102 0.108 0.113 0.117 0.122 |-44  
3460  
|  
3461 45-| 0.045 0.047 0.050 0.053 0.056 0.059 0.063 0.067 0.071 0.075 0.080 0.084 0.090  
0.095 0.101 0.108 0.115 0.123 |-45  
3462  
|  
3463 46-| 0.043 0.046 0.048 0.051 0.054 0.057 0.060 0.063 0.067 0.071 0.075 0.080 0.084  
0.089 0.095 0.102 0.111 0.123 |-46  
3464  
|  
3465 47-| 0.042 0.044 0.046 0.049 0.052 0.054 0.057 0.060 0.064 0.067 0.071 0.075 0.080  
0.085 0.091 0.098 0.107 0.117 |-47  
3466  
|  
3467 48-| 0.040 0.042 0.045 0.047 0.049 0.052 0.055 0.058 0.061 0.064 0.068 0.072 0.076  
0.081 0.087 0.094 0.102 0.109 |-48  
3468  
|  
3469 49-| 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 0.065 0.068 0.073  
0.078 0.083 0.090 0.096 0.102 |-49  
3470  
|  
3471 50-| 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.066 0.070  
0.075 0.080 0.085 0.090 0.094 |-50  
3472  
|  
3473 51-| 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.051 0.054 0.056 0.060 0.063 0.067  
0.071 0.076 0.080 0.084 0.087 |-51  
3474  
|  
3475  
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
-----|-----|-----|-----|-----  
3476 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
3477 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
3478  
---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
-----|-----|-----|-----|-----  
3479 0.085 0.088 0.091 0.094 0.097 0.100 0.102 0.104 0.106 0.107 0.108 0.109 0.109  
0.109 0.109 0.112 0.114 0.107 |- 1  
3480  
|  
3481 0.092 0.095 0.099 0.103 0.106 0.109 0.111 0.114 0.115 0.116 0.117 0.117 0.117  
0.117 0.117 0.123 0.125 0.116 |- 2  
3482  
|

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3483 | 0.099 | 0.104 | 0.108 | 0.112 | 0.114 | 0.116 | 0.118 | 0.119 | 0.121 | 0.121 | 0.122 | 0.122 | 0.123 |
|      | 0.123 | 0.123 | 0.132 | 0.129 | 0.120 | \| | - | 3     |       |       |       |       |       |
| 3484 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3485 | 0.108 | 0.113 | 0.115 | 0.117 | 0.119 | 0.122 | 0.123 | 0.125 | 0.126 | 0.128 | 0.129 | 0.129 | 0.130 |
|      | 0.129 | 0.129 | 0.147 | 0.130 | 0.126 | \| | - | 4     |       |       |       |       |       |
| 3486 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3487 | 0.114 | 0.117 | 0.120 | 0.123 | 0.125 | 0.128 | 0.130 | 0.131 | 0.133 | 0.135 | 0.135 | 0.136 | 0.137 |
|      | 0.136 | 0.136 | 0.188 | 0.134 | 0.132 | \| | - | 5     |       |       |       |       |       |
| 3488 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3489 | 0.120 | 0.122 | 0.126 | 0.129 | 0.131 | 0.134 | 0.139 | 0.142 | 0.144 | 0.145 | 0.147 | 0.148 | 0.148 |
|      | 0.148 | 0.147 | 0.374 | 0.144 | 0.142 | \| | - | 6     |       |       |       |       |       |
| 3490 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3491 | 0.125 | 0.128 | 0.131 | 0.136 | 0.141 | 0.145 | 0.148 | 0.151 | 0.154 | 0.156 | 0.157 | 0.158 | 0.158 |
|      | 0.158 | 0.204 | 0.624 | 0.154 | 0.152 | \| | - | 7     |       |       |       |       |       |
| 3492 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3493 | 0.130 | 0.134 | 0.142 | 0.146 | 0.150 | 0.154 | 0.158 | 0.162 | 0.164 | 0.167 | 0.169 | 0.170 | 0.170 |
|      | 0.170 | 0.169 | 0.167 | 0.165 | 0.162 | \| | - | 8     |       |       |       |       |       |
| 3494 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3495 | 0.139 | 0.145 | 0.150 | 0.155 | 0.160 | 0.165 | 0.169 | 0.173 | 0.177 | 0.180 | 0.182 | 0.184 | 0.184 |
|      | 0.184 | 0.182 | 0.180 | 0.177 | 0.174 | \| | - | 9     |       |       |       |       |       |
| 3496 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3497 | 0.147 | 0.153 | 0.159 | 0.165 | 0.171 | 0.177 | 0.182 | 0.187 | 0.192 | 0.195 | 0.199 | 0.200 | 0.200 |
|      | 0.200 | 0.198 | 0.195 | 0.192 | 0.187 | \| | - | 10    |       |       |       |       |       |
| 3498 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3499 | 0.155 | 0.162 | 0.169 | 0.176 | 0.184 | 0.190 | 0.198 | 0.204 | 0.209 | 0.214 | 0.217 | 0.219 | 0.219 |
|      | 0.219 | 0.217 | 0.213 | 0.209 | 0.203 | \| | - | 11    |       |       |       |       |       |
| 3500 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3501 | 0.164 | 0.172 | 0.180 | 0.189 | 0.198 | 0.207 | 0.215 | 0.223 | 0.230 | 0.236 | 0.240 | 0.242 | 0.243 |
|      | 0.242 | 0.239 | 0.234 | 0.228 | 0.221 | \| | - | 12    |       |       |       |       |       |
| 3502 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3503 | 0.173 | 0.183 | 0.193 | 0.203 | 0.214 | 0.225 | 0.236 | 0.246 | 0.255 | 0.262 | 0.268 | 0.271 | 0.272 |
|      | 0.270 | 0.266 | 0.260 | 0.251 | 0.242 | \| | - | 13    |       |       |       |       |       |
| 3504 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3505 | 0.183 | 0.195 | 0.207 | 0.220 | 0.233 | 0.247 | 0.260 | 0.273 | 0.285 | 0.295 | 0.303 | 0.307 | 0.308 |
|      | 0.306 | 0.300 | 0.291 | 0.280 | 0.267 | \| | - | 14    |       |       |       |       |       |
| 3506 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3507 | 0.195 | 0.208 | 0.222 | 0.238 | 0.255 | 0.272 | 0.290 | 0.307 | 0.323 | 0.336 | 0.346 | 0.353 | 0.352 |
|      | 0.350 | 0.342 | 0.330 | 0.314 | 0.297 | \| | - | 15    |       |       |       |       |       |
| 3508 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3509 | 0.206 | 0.222 | 0.239 | 0.259 | 0.279 | 0.302 | 0.325 | 0.348 | 0.370 | 0.389 | 0.404 | 0.413 | 0.414 |
|      | 0.408 | 0.396 | 0.378 | 0.357 | 0.333 | \| | - | 16    |       |       |       |       |       |
| 3510 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3511 | 0.218 | 0.237 | 0.258 | 0.281 | 0.307 | 0.337 | 0.367 | 0.399 | 0.431 | 0.459 | 0.481 | 0.493 | 0.495 |
|      | 0.486 | 0.467 | 0.441 | 0.409 | 0.377 | \| | - | 17    |       |       |       |       |       |
| 3512 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3513 | 0.231 | 0.253 | 0.278 | 0.307 | 0.340 | 0.377 | 0.420 | 0.464 | 0.510 | 0.550 | 0.582 | 0.600 | 0.603 |
|      | 0.589 | 0.561 | 0.522 | 0.477 | 0.431 | \| | - | 18    |       |       |       |       |       |
| 3514 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3515 | 0.244 | 0.269 | 0.299 | 0.334 | 0.376 | 0.426 | 0.483 | 0.544 | 0.609 | 0.665 | 0.706 | 0.729 | 0.731 |
|      | 0.715 | 0.678 | 0.623 | 0.560 | 0.497 | \| | - | 19    |       |       |       |       |       |
| 3516 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3517 | 0.256 | 0.285 | 0.320 | 0.363 | 0.416 | 0.480 | 0.556 | 0.640 | 0.718 | 0.784 | 0.841 | 0.876 | 0.881 |
|      | 0.853 | 0.800 | 0.735 | 0.658 | 0.573 | \| | - | 20    |       |       |       |       |       |
| 3518 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3519 | 0.268 | 0.301 | 0.342 | 0.392 | 0.458 | 0.539 | 0.635 | 0.734 | 0.831 | 0.937 | 1.035 | 1.099 | 1.106 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 3520 | 1.052 | 0.959 | 0.853 | 0.753 | 0.655 | \|-21   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3521 | 0.278 | 0.315 | 0.361 | 0.421 | 0.498 | 0.597 | 0.710 | 0.825 | 0.970 | 1.145 | 1.331 | 1.470  | 1.482  |
| 3522 | 1.362 | 1.178 | 0.999 | 0.849 | 0.730 | \|-22   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3523 | 0.286 | 0.326 | 0.378 | 0.445 | 0.534 | 0.648 | 0.769 | 0.920 | 1.130 | 1.427 | 1.960 | 2.595  | 2.667  |
| 3524 | 2.092 | 1.488 | 1.173 | 0.950 | 0.792 | \|-23   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3525 | 0.292 | 0.335 | 0.390 | 0.463 | 0.561 | 0.684 | 0.816 | 1.001 | 1.286 | 1.880 | 3.442 | 6.194  | 6.632  |
| 3526 | 3.887 | 2.099 | 1.353 | 1.041 | 0.843 | \|-24   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3527 | 0.295 | 0.338 | 0.395 | 0.472 | 0.574 | 0.702 | 0.841 | 1.047 | 1.386 | 2.336 | 5.520 | 17.860 | 24.340 |
| 3528 | 6.791 | 2.712 | 1.477 | 1.095 | 0.871 | \|-25   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3529 | 0.294 | 0.338 | 0.394 | 0.471 | 0.573 | 0.700 | 0.838 | 1.042 | 1.375 | 2.302 | 5.294 | 15.654 | 19.591 |
| 3530 | 6.476 | 2.658 | 1.467 | 1.091 | 0.869 | C-26  |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3531 | 0.290 | 0.332 | 0.387 | 0.459 | 0.556 | 0.679 | 0.808 | 0.986 | 1.258 | 1.806 | 3.187 | 5.438  | 5.786  |
| 3532 | 3.586 | 2.008 | 1.330 | 1.029 | 0.837 | \|-27   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3533 | 0.284 | 0.323 | 0.374 | 0.440 | 0.527 | 0.638 | 0.758 | 0.900 | 1.096 | 1.369 | 1.819 | 2.351  | 2.416  |
| 3534 | 2.664 | 1.436 | 1.146 | 0.937 | 0.786 | \|-28   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3535 | 0.275 | 0.311 | 0.356 | 0.415 | 0.490 | 0.586 | 0.697 | 0.805 | 0.939 | 1.099 | 1.265 | 1.387  | 1.400  |
| 3536 | 1.362 | 1.236 | 0.996 | 0.843 | 0.727 | \|-29   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3537 | 0.264 | 0.297 | 0.336 | 0.386 | 0.449 | 0.526 | 0.620 | 0.716 | 0.806 | 0.902 | 0.990 | 1.048  | 1.068  |
| 3538 | 1.063 | 0.981 | 0.864 | 0.756 | 0.654 | \|-30   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3539 | 0.252 | 0.280 | 0.315 | 0.356 | 0.406 | 0.468 | 0.541 | 0.621 | 0.699 | 0.761 | 0.814 | 0.849  | 0.867  |
| 3540 | 0.861 | 0.815 | 0.746 | 0.662 | 0.573 | \|-31   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3541 | 0.240 | 0.264 | 0.293 | 0.327 | 0.368 | 0.415 | 0.469 | 0.528 | 0.590 | 0.644 | 0.688 | 0.715  | 0.726  |
| 3542 | 0.718 | 0.687 | 0.629 | 0.564 | 0.498 | \|-32   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3543 | 0.227 | 0.248 | 0.272 | 0.300 | 0.331 | 0.368 | 0.408 | 0.450 | 0.506 | 0.534 | 0.566 | 0.588  | 0.595  |
| 3544 | 0.589 | 0.567 | 0.526 | 0.480 | 0.433 | \|-33   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3545 | 0.215 | 0.232 | 0.252 | 0.275 | 0.300 | 0.328 | 0.358 | 0.389 | 0.419 | 0.446 | 0.468 | 0.483  | 0.489  |
| 3546 | 0.484 | 0.469 | 0.443 | 0.412 | 0.378 | \|-34   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3547 | 0.202 | 0.218 | 0.234 | 0.253 | 0.272 | 0.294 | 0.316 | 0.339 | 0.361 | 0.379 | 0.395 | 0.405  | 0.409  |
| 3548 | 0.406 | 0.397 | 0.379 | 0.357 | 0.332 | \|-35   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3549 | 0.191 | 0.204 | 0.218 | 0.233 | 0.249 | 0.266 | 0.283 | 0.300 | 0.314 | 0.329 | 0.339 | 0.346  | 0.350  |
| 3550 | 0.348 | 0.341 | 0.329 | 0.314 | 0.297 | \|-36   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3551 | 0.180 | 0.191 | 0.203 | 0.229 | 0.340 | 0.352 | 0.255 | 0.267 | 0.279 | 0.289 | 0.317 | 0.338  | 0.304  |
| 3552 | 0.303 | 0.297 | 0.290 | 0.279 | 0.266 | \|-37   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3553 | 0.170 | 0.179 | 0.196 | 0.371 | 0.914 | 1.017 | 0.416 | 0.241 | 0.250 | 0.334 | 0.804 | 1.169  | 0.442  |
| 3554 | 0.268 | 0.264 | 0.258 | 0.250 | 0.240 | \|-38   |       |       |       |       |       |        |        |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3555 | 0.161 | 0.169 | 0.222 | 0.446 | 1.385 | 1.654 | 0.483 | 0.219 | 0.226 | 0.385 | 1.835 | 6.110  | 0.656  |
|      | 0.291 | 0.237 | 0.233 | 0.226 | 0.219 | \|-39   |       |       |       |       |       |        |        |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3556 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3557 | 0.152 | 0.159 | 0.190 | 0.326 | 0.675 | 0.546 | 0.313 | 0.200 | 0.206 | 0.313 | 0.607 | 0.790 | 0.389 |
| 3558 | 0.250 | 0.214 | 0.211 | 0.206 | 0.200 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 3559 | 0.145 | 0.150 | 0.165 | 0.301 | 0.277 | 0.241 | 0.181 | 0.184 | 0.189 | 0.240 | 0.362 | 0.385 | 0.262 |
| 3560 | 0.197 | 0.196 | 0.193 | 0.189 | 0.185 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 3561 | 0.137 | 0.146 | 0.190 | 0.250 | 0.170 | 0.163 | 0.167 | 0.171 | 0.174 | 0.212 | 0.283 | 0.283 | 0.217 |
| 3562 | 0.181 | 0.180 | 0.177 | 0.175 | 0.171 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 3563 | 0.132 | 0.154 | 0.193 | 0.190 | 0.151 | 0.152 | 0.156 | 0.159 | 0.162 | 0.179 | 0.255 | 0.245 | 0.175 |
| 3564 | 0.168 | 0.166 | 0.165 | 0.162 | 0.159 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 3565 | 0.134 | 0.158 | 0.174 | 0.156 | 0.141 | 0.143 | 0.146 | 0.149 | 0.153 | 0.177 | 0.228 | 0.218 | 0.167 |
| 3566 | 0.156 | 0.155 | 0.154 | 0.151 | 0.149 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 3567 | 0.137 | 0.151 | 0.151 | 0.139 | 0.130 | 0.132 | 0.137 | 0.140 | 0.148 | 0.174 | 0.205 | 0.197 | 0.161 |
| 3568 | 0.147 | 0.145 | 0.144 | 0.142 | 0.140 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
| 3569 | 0.135 | 0.141 | 0.136 | 0.127 | 0.124 | 0.126 | 0.128 | 0.132 | 0.144 | 0.168 | 0.188 | 0.181 | 0.155 |
| 3570 | 0.140 | 0.133 | 0.132 | 0.131 | 0.130 | \| | -46   |       |       |       |       |       |       |
| 3571 | 0.126 | 0.130 | 0.126 | 0.119 | 0.118 | 0.120 | 0.123 | 0.127 | 0.141 | 0.161 | 0.172 | 0.167 | 0.148 |
| 3572 | 0.133 | 0.127 | 0.126 | 0.124 | 0.123 | \| | -47   |       |       |       |       |       |       |
| 3573 | 0.115 | 0.117 | 0.114 | 0.113 | 0.114 | 0.115 | 0.118 | 0.125 | 0.137 | 0.151 | 0.159 | 0.155 | 0.141 |
| 3574 | 0.128 | 0.122 | 0.120 | 0.119 | 0.117 | \| | -48   |       |       |       |       |       |       |
| 3575 | 0.105 | 0.105 | 0.104 | 0.103 | 0.105 | 0.109 | 0.114 | 0.123 | 0.134 | 0.144 | 0.149 | 0.146 | 0.136 |
| 3576 | 0.125 | 0.118 | 0.115 | 0.113 | 0.111 | \| | -49   |       |       |       |       |       |       |
| 3577 | 0.096 | 0.096 | 0.095 | 0.095 | 0.097 | 0.101 | 0.107 | 0.115 | 0.125 | 0.133 | 0.137 | 0.135 | 0.127 |
| 3578 | 0.118 | 0.111 | 0.107 | 0.104 | 0.101 | \| | -50   |       |       |       |       |       |       |
| 3579 | 0.088 | 0.088 | 0.088 | 0.088 | 0.090 | 0.094 | 0.100 | 0.107 | 0.115 | 0.121 | 0.124 | 0.122 | 0.116 |
| 3580 | 0.109 | 0.103 | 0.098 | 0.096 | 0.093 | \| | -51   |       |       |       |       |       |       |
| 3581 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3582 | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |
| 3583 | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |
| 3584 | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3585 | 0.103 | 0.100 | 0.098 | 0.095 | 0.092 | 0.089 | 0.085 | 0.082 | 0.079 | 0.075 | 0.072 | 0.069 | 0.066 |
| 3586 | 0.063 | 0.060 | 0.057 | 0.054 | 0.052 | \| | - 1   |       |       |       |       |       |       |
| 3587 | 0.112 | 0.109 | 0.106 | 0.103 | 0.099 | 0.096 | 0.092 | 0.088 | 0.084 | 0.081 | 0.077 | 0.073 | 0.070 |
| 3588 | 0.066 | 0.063 | 0.060 | 0.057 | 0.054 | \| | - 2   |       |       |       |       |       |       |
| 3589 | 0.119 | 0.117 | 0.115 | 0.112 | 0.108 | 0.103 | 0.099 | 0.095 | 0.090 | 0.086 | 0.082 | 0.078 | 0.074 |
| 3590 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.060 | 0.057 | \| | - 3   |       |       |       |       |       |       |
| 3591 | 0.124 | 0.123 | 0.121 | 0.118 | 0.116 | 0.112 | 0.107 | 0.102 | 0.097 | 0.092 | 0.087 | 0.083 | 0.078 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3592 | 0.074 | 0.070 | 0.066 | 0.063 | 0.060 | \|- 4   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3593 | 0.130 | 0.129 | 0.126 | 0.124 | 0.121 | 0.118 | 0.115 | 0.110 | 0.104 | 0.098 | 0.093 | 0.088 | 0.083 |
| 3594 | 0.078 | 0.074 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | \|- 5   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3595 | 0.138 | 0.135 | 0.132 | 0.129 | 0.126 | 0.123 | 0.120 | 0.116 | 0.112 | 0.105 | 0.099 | 0.093 | 0.088 |
| 3596 | 0.083 | 0.078 | 0.073 | 0.069 | 0.065 | \|- 6   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3597 | 0.149 | 0.146 | 0.142 | 0.135 | 0.132 | 0.128 | 0.124 | 0.121 | 0.117 | 0.113 | 0.106 | 0.100 | 0.093 |
| 3598 | 0.088 | 0.082 | 0.077 | 0.073 | 0.068 | \|- 7   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3599 | 0.158 | 0.155 | 0.150 | 0.146 | 0.141 | 0.134 | 0.129 | 0.125 | 0.121 | 0.117 | 0.113 | 0.106 | 0.099 |
| 3600 | 0.093 | 0.087 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | \|- 8   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3601 | 0.170 | 0.165 | 0.160 | 0.154 | 0.149 | 0.143 | 0.135 | 0.130 | 0.125 | 0.121 | 0.117 | 0.113 | 0.105 |
| 3602 | 0.098 | 0.091 | 0.085 | 0.080 | 0.075 | \|- 9   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3603 | 0.182 | 0.176 | 0.170 | 0.164 | 0.156 | 0.150 | 0.144 | 0.137 | 0.130 | 0.125 | 0.120 | 0.116 | 0.112 |
| 3604 | 0.104 | 0.096 | 0.090 | 0.084 | 0.078 | \|-10   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3605 | 0.196 | 0.189 | 0.182 | 0.174 | 0.166 | 0.158 | 0.151 | 0.144 | 0.138 | 0.129 | 0.124 | 0.119 | 0.115 |
| 3606 | 0.109 | 0.101 | 0.094 | 0.087 | 0.081 | \|-11   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3607 | 0.213 | 0.203 | 0.195 | 0.185 | 0.176 | 0.167 | 0.159 | 0.151 | 0.143 | 0.136 | 0.127 | 0.123 | 0.118 |
| 3608 | 0.114 | 0.106 | 0.099 | 0.091 | 0.085 | \|-12   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3609 | 0.232 | 0.220 | 0.209 | 0.197 | 0.187 | 0.177 | 0.167 | 0.158 | 0.149 | 0.142 | 0.132 | 0.126 | 0.121 |
| 3610 | 0.116 | 0.111 | 0.103 | 0.095 | 0.088 | \|-13   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3611 | 0.254 | 0.239 | 0.225 | 0.211 | 0.199 | 0.187 | 0.176 | 0.165 | 0.156 | 0.147 | 0.139 | 0.129 | 0.124 |
| 3612 | 0.119 | 0.114 | 0.108 | 0.099 | 0.092 | \|-14   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3613 | 0.279 | 0.261 | 0.243 | 0.227 | 0.211 | 0.197 | 0.184 | 0.173 | 0.162 | 0.153 | 0.144 | 0.137 | 0.127 |
| 3614 | 0.122 | 0.117 | 0.112 | 0.103 | 0.095 | \|-15   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3615 | 0.309 | 0.286 | 0.264 | 0.244 | 0.225 | 0.209 | 0.194 | 0.181 | 0.169 | 0.159 | 0.149 | 0.141 | 0.130 |
| 3616 | 0.125 | 0.119 | 0.114 | 0.107 | 0.099 | \|-16   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3617 | 0.345 | 0.315 | 0.287 | 0.263 | 0.240 | 0.221 | 0.204 | 0.189 | 0.176 | 0.165 | 0.154 | 0.145 | 0.137 |
| 3618 | 0.127 | 0.121 | 0.116 | 0.111 | 0.102 | \|-17   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3619 | 0.387 | 0.348 | 0.313 | 0.282 | 0.256 | 0.234 | 0.214 | 0.197 | 0.183 | 0.170 | 0.158 | 0.149 | 0.140 |
| 3620 | 0.130 | 0.124 | 0.118 | 0.112 | 0.105 | \|-18   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3621 | 0.437 | 0.385 | 0.341 | 0.304 | 0.273 | 0.247 | 0.224 | 0.206 | 0.190 | 0.176 | 0.163 | 0.153 | 0.143 |
| 3622 | 0.132 | 0.125 | 0.120 | 0.114 | 0.107 | \|-19   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3623 | 0.494 | 0.426 | 0.372 | 0.326 | 0.290 | 0.260 | 0.235 | 0.214 | 0.196 | 0.181 | 0.167 | 0.156 | 0.146 |
| 3624 | 0.137 | 0.127 | 0.121 | 0.116 | 0.110 | \|-20   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3625 | 0.556 | 0.471 | 0.402 | 0.349 | 0.306 | 0.272 | 0.244 | 0.221 | 0.202 | 0.186 | 0.171 | 0.159 | 0.149 |
| 3626 | 0.140 | 0.129 | 0.123 | 0.117 | 0.112 | \|-21   |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3627 | 0.617 | 0.514 | 0.432 | 0.370 | 0.321 | 0.283 | 0.252 | 0.227 | 0.206 | 0.189 | 0.175 | 0.162 | 0.151 |
|      | 0.141 | 0.130 | 0.124 | 0.118 | 0.112 | \|-22   |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3628 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3629 | 0.670 | 0.552 | 0.458 | 0.388 | 0.333 | 0.292 | 0.259 | 0.232 | 0.211 | 0.192 | 0.177 | 0.164 | 0.153 |
| 3630 | 0.143 | 0.131 | 0.124 | 0.119 | 0.113 | \| -23   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3631 | 0.707 | 0.581 | 0.478 | 0.401 | 0.343 | 0.298 | 0.264 | 0.236 | 0.213 | 0.194 | 0.179 | 0.166 | 0.154 |
| 3632 | 0.144 | 0.132 | 0.125 | 0.119 | 0.114 | \| -24   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3633 | 0.725 | 0.597 | 0.488 | 0.408 | 0.347 | 0.302 | 0.267 | 0.238 | 0.215 | 0.196 | 0.180 | 0.166 | 0.154 |
| 3634 | 0.144 | 0.132 | 0.126 | 0.120 | 0.114 | \| -25   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3635 | 0.724 | 0.596 | 0.488 | 0.408 | 0.348 | 0.302 | 0.266 | 0.238 | 0.215 | 0.196 | 0.180 | 0.166 | 0.154 |
| 3636 | 0.144 | 0.132 | 0.125 | 0.119 | 0.114 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 3637 | 0.704 | 0.580 | 0.477 | 0.400 | 0.343 | 0.298 | 0.264 | 0.236 | 0.214 | 0.195 | 0.179 | 0.166 | 0.154 |
| 3638 | 0.144 | 0.132 | 0.125 | 0.119 | 0.114 | \| -27   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3639 | 0.666 | 0.550 | 0.457 | 0.387 | 0.334 | 0.292 | 0.259 | 0.233 | 0.211 | 0.193 | 0.178 | 0.164 | 0.153 |
| 3640 | 0.143 | 0.132 | 0.125 | 0.119 | 0.113 | \| -28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3641 | 0.613 | 0.512 | 0.432 | 0.369 | 0.321 | 0.283 | 0.253 | 0.228 | 0.207 | 0.190 | 0.175 | 0.162 | 0.151 |
| 3642 | 0.142 | 0.131 | 0.124 | 0.118 | 0.113 | \| -29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3643 | 0.553 | 0.469 | 0.402 | 0.349 | 0.306 | 0.272 | 0.245 | 0.222 | 0.202 | 0.186 | 0.172 | 0.160 | 0.149 |
| 3644 | 0.140 | 0.129 | 0.123 | 0.117 | 0.112 | \| -30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3645 | 0.493 | 0.426 | 0.371 | 0.327 | 0.290 | 0.261 | 0.236 | 0.214 | 0.197 | 0.181 | 0.168 | 0.157 | 0.147 |
| 3646 | 0.138 | 0.128 | 0.121 | 0.116 | 0.110 | \| -31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3647 | 0.438 | 0.386 | 0.342 | 0.305 | 0.274 | 0.248 | 0.226 | 0.207 | 0.191 | 0.177 | 0.164 | 0.153 | 0.144 |
| 3648 | 0.132 | 0.126 | 0.120 | 0.115 | 0.108 | \| -32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3649 | 0.388 | 0.349 | 0.314 | 0.283 | 0.257 | 0.235 | 0.215 | 0.199 | 0.184 | 0.171 | 0.160 | 0.150 | 0.141 |
| 3650 | 0.130 | 0.124 | 0.118 | 0.113 | 0.105 | \| -33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3651 | 0.346 | 0.316 | 0.288 | 0.263 | 0.241 | 0.222 | 0.205 | 0.190 | 0.177 | 0.166 | 0.155 | 0.146 | 0.138 |
| 3652 | 0.128 | 0.122 | 0.117 | 0.111 | 0.102 | \| -34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3653 | 0.309 | 0.286 | 0.264 | 0.244 | 0.226 | 0.210 | 0.195 | 0.182 | 0.170 | 0.160 | 0.150 | 0.142 | 0.131 |
| 3654 | 0.125 | 0.120 | 0.115 | 0.108 | 0.099 | \| -35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3655 | 0.278 | 0.260 | 0.243 | 0.227 | 0.212 | 0.197 | 0.185 | 0.174 | 0.163 | 0.154 | 0.145 | 0.137 | 0.128 |
| 3656 | 0.122 | 0.117 | 0.113 | 0.104 | 0.095 | \| -36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3657 | 0.252 | 0.238 | 0.224 | 0.211 | 0.198 | 0.186 | 0.175 | 0.166 | 0.156 | 0.148 | 0.140 | 0.130 | 0.125 |
| 3658 | 0.120 | 0.115 | 0.108 | 0.100 | 0.092 | \| -37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3659 | 0.230 | 0.218 | 0.208 | 0.197 | 0.186 | 0.176 | 0.167 | 0.158 | 0.150 | 0.142 | 0.132 | 0.127 | 0.122 |
| 3660 | 0.117 | 0.112 | 0.103 | 0.096 | 0.088 | \| -38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3661 | 0.210 | 0.201 | 0.193 | 0.184 | 0.174 | 0.166 | 0.158 | 0.151 | 0.144 | 0.134 | 0.128 | 0.123 | 0.118 |
| 3662 | 0.114 | 0.106 | 0.099 | 0.092 | 0.085 | \| -39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 3663 | 0.194 | 0.187 | 0.179 | 0.172 | 0.164 | 0.157 | 0.150 | 0.144 | 0.134 | 0.129 | 0.124 | 0.120 | 0.115 |
| 3664 | 0.109 | 0.101 | 0.094 | 0.087 | 0.081 | \| -40   |       |       |       |       |       |       |       |

|      |                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 3665 | 0.179                                                                      | 0.173 | 0.167 | 0.161 | 0.155 | 0.149 | 0.143 | 0.134 | 0.130 | 0.125 | 0.120 | 0.116 | 0.111 |  |
| 3666 | 0.103                                                                      | 0.096 | 0.090 | 0.083 | 0.078 | \|-41   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3667 | 0.167                                                                      | 0.162 | 0.157 | 0.152 | 0.147 | 0.141 | 0.134 | 0.129 | 0.125 | 0.121 | 0.116 | 0.112 | 0.105 |  |
| 3668 | 0.097                                                                      | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.074 | \|-42   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3669 | 0.156                                                                      | 0.152 | 0.147 | 0.143 | 0.136 | 0.132 | 0.128 | 0.124 | 0.120 | 0.116 | 0.112 | 0.105 | 0.098 |  |
| 3670 | 0.092                                                                      | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | \|-43   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3671 | 0.146                                                                      | 0.143 | 0.136 | 0.133 | 0.130 | 0.126 | 0.123 | 0.119 | 0.116 | 0.111 | 0.104 | 0.098 | 0.092 |  |
| 3672 | 0.087                                                                      | 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | \|-44   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3673 | 0.135                                                                      | 0.132 | 0.130 | 0.127 | 0.124 | 0.121 | 0.118 | 0.114 | 0.109 | 0.103 | 0.098 | 0.092 | 0.087 |  |
| 3674 | 0.082                                                                      | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | \|-45   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3675 | 0.128                                                                      | 0.126 | 0.124 | 0.121 | 0.119 | 0.116 | 0.113 | 0.107 | 0.102 | 0.096 | 0.091 | 0.086 | 0.082 |  |
| 3676 | 0.077                                                                      | 0.073 | 0.069 | 0.065 | 0.061 | \|-46   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3677 | 0.121                                                                      | 0.120 | 0.118 | 0.116 | 0.114 | 0.109 | 0.104 | 0.099 | 0.094 | 0.090 | 0.085 | 0.081 | 0.076 |  |
| 3678 | 0.073                                                                      | 0.069 | 0.065 | 0.062 | 0.058 | \|-47   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3679 | 0.116                                                                      | 0.115 | 0.112 | 0.108 | 0.104 | 0.100 | 0.096 | 0.092 | 0.088 | 0.084 | 0.080 | 0.076 | 0.072 |  |
| 3680 | 0.068                                                                      | 0.065 | 0.062 | 0.059 | 0.056 | \|-48   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3681 | 0.109                                                                      | 0.106 | 0.102 | 0.099 | 0.096 | 0.092 | 0.089 | 0.085 | 0.081 | 0.078 | 0.075 | 0.071 | 0.068 |  |
| 3682 | 0.064                                                                      | 0.062 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | \|-49   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3683 | 0.099                                                                      | 0.097 | 0.094 | 0.092 | 0.089 | 0.086 | 0.082 | 0.079 | 0.076 | 0.073 | 0.070 | 0.067 | 0.064 |  |
| 3684 | 0.061                                                                      | 0.058 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | \|-50   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3685 | 0.091                                                                      | 0.089 | 0.087 | 0.084 | 0.082 | 0.079 | 0.076 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.065 | 0.063 | 0.060 |  |
| 3686 | 0.058                                                                      | 0.055 | 0.053 | 0.050 | 0.048 | \|-51   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3687 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3688 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3689 | 37                                                                         | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |  |
| 3690 | 50                                                                         | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3691 | 55                                                                         | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |       |       |       |  |
| 3692 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3693 | 0.049                                                                      | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | \|- 1   |       |       |  |
| 3694 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3695 | 0.052                                                                      | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | \|- 2   |       |       |  |
| 3696 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3697 | 0.054                                                                      | 0.051 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | \|- 3   |       |       |  |
| 3698 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3699 | 0.056                                                                      | 0.053 | 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | \|- 4   |       |       |  |
| 3700 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3701 | 0.059                                                                      | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | \|- 5   |       |       |  |
| 3702 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3703 | 0.062                                                                      | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.037 | \|- 6   |       |       |  |
| 3704 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3705 | 0.064                                                                      | 0.060 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | \|- 7   |       |       |  |
| 3706 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3707 | 0.067                                                                      | 0.063 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | \|- 8   |       |       |  |
| 3708 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3709 | 0.070                                                                      | 0.066 | 0.061 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | \|- 9   |       |       |  |
| 3710 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3711 | 0.073                                                                      | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | \|-10   |       |       |  |
| 3712 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 3713 | 0.076                                                                      | 0.071 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | \|-11   |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|
| 3712 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3713 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.044 |      | -12 |
| 3714 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3715 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.047 | 0.045 |      | -13 |
| 3716 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3717 | 0.085 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.052 | 0.048 | 0.046 |      | -14 |
| 3718 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3719 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.046 |      | -15 |
| 3720 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3721 | 0.091 | 0.083 | 0.077 | 0.072 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.047 |      | -16 |
| 3722 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3723 | 0.093 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.048 |      | -17 |
| 3724 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3725 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.049 |      | -18 |
| 3726 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3727 | 0.098 | 0.090 | 0.083 | 0.076 | 0.071 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.050 |      | -19 |
| 3728 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3729 | 0.100 | 0.092 | 0.085 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 |      | -20 |
| 3730 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3731 | 0.102 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 |      | -21 |
| 3732 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3733 | 0.104 | 0.095 | 0.087 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 |      | -22 |
| 3734 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3735 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.074 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 |      | -23 |
| 3736 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3737 | 0.106 | 0.097 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 |      | -24 |
| 3738 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3739 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.055 | 0.052 |      | -25 |
| 3740 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3741 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.055 | 0.052 | C-26 |     |
| 3742 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3743 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 |      | -27 |
| 3744 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3745 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 |      | -28 |
| 3746 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3747 | 0.104 | 0.095 | 0.087 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 |      | -29 |
| 3748 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3749 | 0.102 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.054 | 0.051 |      | -30 |
| 3750 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3751 | 0.101 | 0.092 | 0.085 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 |      | -31 |
| 3752 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3753 | 0.099 | 0.090 | 0.083 | 0.077 | 0.071 | 0.066 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.050 |      | -32 |
| 3754 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
| 3755 | 0.096 | 0.088 | 0.082 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.049 |      | -33 |
| 3756 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |     |



37850.053 0.050 0.048 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.034 | -48  
3786|  
37870.051 0.048 0.046 0.043 0.041 0.039 0.038 0.036 0.034 0.033 | -49  
3788|  
37890.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.035 0.033 0.032 | -50  
3790|  
37910.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.037 0.035 0.033 0.032 0.031 | -51  
3792|  
3793--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
379455 56 57 58 59 60 61 62 63 64  
3795  
3796  
3797В целом по расчетному прямоугольнику:  
3798Максимальная концентрация -----> См = 24.3397369 долей ПДКмр  
3799= 4.8679475 мг/м3  
3800Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м  
3801( X-столбец 31, Y-строка 25) Ум = 1337.0 м  
3802При опасном направлении ветра : 223 град.  
3803и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с  
3804  
3805  
38069. Результаты расчета по границе санзоны.  
3807ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3808Город :004 Караганда.  
3809Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
3810Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
3811Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)  
3812ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
3813  
3814Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
3815Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
3816Всего просчитано точек: 344  
3817  
3818Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3819Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
3820  
3821Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3822Координаты точки : Х= 3575.0 м, Y= 1955.5 м  
3823  
3824Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6709248 доли ПДКмр |  
3825| 0.1341850 мг/м3 |  
3826~~~~~  
3827Достигается при опасном направлении 239 град.  
3828и скорости ветра 0.82 м/с  
3829Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
3830ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
3831|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
3832|----| -Ист.- |---| ---М- (Мq) --| -С [доли ПДК] -|-----|-----|---- b=C/M ---|  
3833| 1 | 6128 | П1| 1.4032| 0.6645653 | 99.05 | 99.05 | 0.473620445 |  
3834|-----|  
3835| В сумме = 0.6645653 99.05 |  
3836| Суммарный вклад остальных = 0.0063595 0.95 (12 источников) |  
3837~~~~~  
3838  
3839  
38403. Исходные параметры источников.  
3841ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3842Город :004 Караганда.  
3843Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
3844Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
3845Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
(6)  
3846ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
3847  
3848Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
3849Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
3850Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
3851  
3852Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2  
3853|Alfa | Г | КР |Ди| Выброс  
~Ист.~|~~~|~~М~~|~~М~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~

[illegible]

3914 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3915 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
3916 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с  
3917  
3918

3919 6. Результаты расчета в виде таблицы.

3920 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3921 Город :004 Караганда.  
3922 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
3923 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
3924 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
(6)

3925 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
3926

3927 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
3928 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
3929 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
3930 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
3931

3932 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3933 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
3934

3935 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3936 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м  
3937

3938 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9776082 доли ПДКмр |  
3939 | 0.7910433 мг/м3 |  
3940 ~~~~~

3941 Достигается при опасном направлении 223 град.  
3942 и скорости ветра 2.39 м/с

3943 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
3944 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в %           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ----- | -----  | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1                           | 6128  | П1    | 0.2280 | 1.9774106 | 99.99               | 99.99  | 8.6723204    |
| В сумме =                   |       |       |        | 1.9774106 | 99.99               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0001976 | 0.01 (9 источников) |        |              |

3955 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

3956 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3957 Город :004 Караганда.  
3958 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
3959 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
3960 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
(6)

3961 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
3962  
3963

3964 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
3965 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
3966 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
3967 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
3968 ~~~~~

3970 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3971 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
3972

3973 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

3974  
3975 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18

3976 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
3977 1-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |- 1

3978  
3979 2-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006

0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 | - 2  
3980  
|  
3981 3-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 | - 3  
3982  
|  
3983 4-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 | - 4  
3984  
|  
3985 5-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 | - 5  
3986  
|  
3987 6-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 | - 6  
3988  
|  
3989 7-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 | - 7  
3990  
|  
3991 8-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 | - 8  
3992  
|  
3993 9-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 | - 9  
3994  
|  
3995 10-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 | -10  
3996  
|  
3997 11-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 | -11  
3998  
|  
3999 12-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 | -12  
4000  
|  
4001 13-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 | -13  
4002  
|  
4003 14-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 | -14  
4004  
|  
4005 15-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 | -15  
4006  
|  
4007 16-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 | -16  
4008  
|  
4009 17-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012  
0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 | -17  
4010  
|  
4011 18-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012  
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 | -18  
4012  
|  
4013 19-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012  
0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 | -19  
4014  
|  
4015 20-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012  
0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 | -20

4016  
4017 21-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 |-21  
4018  
4019 22-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 |-22  
4020  
4021 23-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.017 0.018 0.021 |-23  
4022  
4023 24-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 |-24  
4024  
4025 25-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 |-25  
4026  
4027 26-C 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 C-26  
4028  
4029 27-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 |-27  
4030  
4031 28-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 |-28  
4032  
4033 29-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 |-29  
4034  
4035 30-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 |-30  
4036  
4037 31-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012  
0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 |-31  
4038  
4039 32-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012  
0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 |-32  
4040  
4041 33-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012  
0.013 0.013 0.014 0.016 0.017 |-33  
4042  
4043 34-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012  
0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 |-34  
4044  
4045 35-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 |-35  
4046  
4047 36-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 |-36  
4048  
4049 37-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-37  
4050  
4051 38-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 |-38  
4052

4053 39-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |-39

4054

4055 40-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-40

4056

4057 41-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |-41

4058

4059 42-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |-42

4060

4061 43-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |-43

4062

4063 44-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 |-44

4064

4065 45-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |-45

4066

4067 46-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 |-46

4068

4069 47-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 |-47

4070

4071 48-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-48

4072

4073 49-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-49

4074

4075 50-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-50

4076

4077 51-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-51

4078

4079

4080 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

4081 14 15 16 17 18 24 25 26 27 28 29 30 31

4082 32 33 34 35 36

4083 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 1

4084

4085 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 |- 2

4086

4087 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 0.010 0.011 0.010 0.010 |- 3

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4088 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4089 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 4090 | 0.010 | 0.010 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| - 4   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4091 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| 4092 | 0.011 | 0.011 | 0.015 | 0.011 | 0.011 | \| - 5   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4093 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |
| 4094 | 0.012 | 0.012 | 0.030 | 0.012 | 0.011 | \| - 6   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4095 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| 4096 | 0.013 | 0.017 | 0.051 | 0.012 | 0.012 | \| - 7   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4097 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
| 4098 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | \| - 8   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4099 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| 4100 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| - 9   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4101 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 |
| 4102 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | \| - 10  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4103 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 |
| 4104 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | \| - 11  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4105 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.020 |
| 4106 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | \| - 12  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4107 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| 4108 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | \| - 13  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4109 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 |
| 4110 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | \| - 14  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4111 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.029 |
| 4112 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | \| - 15  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4113 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.033 | 0.033 | 0.033 |
| 4114 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | \| - 16  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4115 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.040 |
| 4116 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | \| - 17  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4117 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.048 | 0.049 |
| 4118 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | \| - 18  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4119 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.054 | 0.057 | 0.059 | 0.059 |
| 4120 | 0.058 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.040 | \| - 19  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4121 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.071 | 0.071 |
| 4122 | 0.069 | 0.065 | 0.059 | 0.053 | 0.046 | \| - 20  |       |       |       |       |       |       |       |
| 4123 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.067 | 0.076 | 0.084 | 0.089 | 0.089 |
| 4124 | 0.085 | 0.078 | 0.069 | 0.061 | 0.053 | \| - 21  |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4125 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.057 | 0.067 | 0.078 | 0.092 | 0.107 | 0.119 | 0.120 |
| 4126 | 0.110 | 0.096 | 0.081 | 0.069 | 0.059 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
| 4127 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.062 | 0.074 | 0.091 | 0.115 | 0.159 | 0.210 | 0.217 |
| 4128 | 0.170 | 0.121 | 0.095 | 0.077 | 0.064 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 4129 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.055 | 0.066 | 0.081 | 0.104 | 0.153 | 0.280 | 0.502 | 0.539 |
| 4130 | 0.316 | 0.171 | 0.110 | 0.084 | 0.068 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 4131 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.057 | 0.068 | 0.085 | 0.112 | 0.190 | 0.449 | 1.451 | 1.978 |
| 4132 | 0.552 | 0.220 | 0.120 | 0.089 | 0.071 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 4133 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.057 | 0.068 | 0.084 | 0.112 | 0.187 | 0.430 | 1.272 | 1.592 |
| 4134 | 0.526 | 0.216 | 0.119 | 0.089 | 0.071 | C     | -26   |       |       |       |       |       |       |
| 4135 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.055 | 0.065 | 0.080 | 0.102 | 0.147 | 0.259 | 0.442 | 0.470 |
| 4136 | 0.291 | 0.163 | 0.108 | 0.084 | 0.068 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 4137 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.052 | 0.061 | 0.073 | 0.089 | 0.111 | 0.148 | 0.191 | 0.196 |
| 4138 | 0.157 | 0.117 | 0.093 | 0.076 | 0.063 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 4139 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.047 | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.089 | 0.103 | 0.113 | 0.114 |
| 4140 | 0.107 | 0.097 | 0.080 | 0.068 | 0.058 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 4141 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.043 | 0.050 | 0.058 | 0.065 | 0.073 | 0.080 | 0.085 | 0.086 |
| 4142 | 0.084 | 0.077 | 0.069 | 0.060 | 0.052 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 4143 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.057 | 0.062 | 0.066 | 0.069 | 0.070 |
| 4144 | 0.069 | 0.065 | 0.059 | 0.053 | 0.046 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 4145 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.057 | 0.058 |
| 4146 | 0.057 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.040 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 4147 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.048 |
| 4148 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.035 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 4149 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.039 |
| 4150 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 4151 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.033 |
| 4152 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 4153 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.028 | 0.028 |
| 4154 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 4155 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.019 | 0.028 | 0.029 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.024 |
| 4156 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 4157 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.030 | 0.074 | 0.083 | 0.034 | 0.019 | 0.020 | 0.027 | 0.065 | 0.095 | 0.036 |
| 4158 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 4159 | 0.013 | 0.014 | 0.018 | 0.036 | 0.113 | 0.134 | 0.039 | 0.018 | 0.018 | 0.031 | 0.149 | 0.496 | 0.053 |
| 4160 | 0.024 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4161 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.026 | 0.055 | 0.044 | 0.025 | 0.016 | 0.017 | 0.025 | 0.049 | 0.064 | 0.032 |
| 4162 | 0.020 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 4163 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.019 | 0.029 | 0.031 | 0.021 |
| 4164 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 4165 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.023 | 0.018 |
| 4166 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 4167 | 0.011 | 0.012 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.020 | 0.020 | 0.014 |
| 4168 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 4169 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.018 | 0.013 |
| 4170 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 4171 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.016 | 0.013 |
| 4172 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
| 4173 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.012 |
| 4174 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | \| | -46   |       |       |       |       |       |       |
| 4175 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4176 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | \| | -47   |       |       |       |       |       |       |
| 4177 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 4178 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -48   |       |       |       |       |       |       |
| 4179 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |
| 4180 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | \| | -49   |       |       |       |       |       |       |
| 4181 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 4182 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \| | -50   |       |       |       |       |       |       |
| 4183 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 4184 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \| | -51   |       |       |       |       |       |       |
| 4185 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4186 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4187 | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |
| 4188 | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4189 | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |
| 4190 | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4191 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4192 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 4193 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | - 2   |       |       |       |       |       |       |
| 4194 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4195 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 4196 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - 3   |       |       |       |       |       |       |
| 4197 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4198 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 4199 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - 4   |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4197 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010  | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 4198 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| - 5    |       |       |       |       |       |       |       |
| 4199 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010  | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 4200 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| - 6    |       |       |       |       |       |       |       |
| 4201 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010  | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 4202 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| - 7    |       |       |       |       |       |       |       |
| 4203 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 4204 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| - 8    |       |       |       |       |       |       |       |
| 4205 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012  | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 4206 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| - 9    |       |       |       |       |       |       |       |
| 4207 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012  | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 4208 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \| - 10   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4209 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013  | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 4210 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \| - 11   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4211 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013  | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 4212 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \| - 12   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4213 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014  | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 4214 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \| - 13   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4215 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015  | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 4216 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | \| - 14   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4217 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016  | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| 4218 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \| - 15   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4219 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017  | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |
| 4220 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| - 16   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4221 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018  | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |
| 4222 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| - 17   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4223 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019  | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 4224 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | \| - 18   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4225 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020  | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 |
| 4226 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| - 19   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4227 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.021  | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4228 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| - 20   |       |       |       |       |       |       |       |
| 4229 | 0.045 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.022  | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4230 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| - 21</ |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4233 | 0.054 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4234 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 4235 | 0.057 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4236 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 4237 | 0.059 | 0.048 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4238 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 4239 | 0.059 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 |
| 4240 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | C     | -26   |       |       |       |       |       |       |
| 4241 | 0.057 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4242 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 4243 | 0.054 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4244 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 4245 | 0.049 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4246 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 4247 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4248 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 4249 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 4250 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 4251 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 |
| 4252 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 4253 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 4254 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 4255 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |
| 4256 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 4257 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |
| 4258 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 4259 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| 4260 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 4261 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 4262 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 4263 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 4264 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 4265 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 4266 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 4267 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 4268 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 4269 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 4270 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \|-41   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4271 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |  |
| 4272 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \|-42   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4273 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |  |
| 4274 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \|-43   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4275 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |  |
| 4276 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \|-44   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4277 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |  |
| 4278 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \|-45   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4279 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |  |
| 4280 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \|-46   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4281 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |  |
| 4282 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|-47   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4283 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |  |
| 4284 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \|-48   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4285 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |  |
| 4286 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \|-49   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4287 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |  |
| 4288 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \|-50   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4289 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |  |
| 4290 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \|-51   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4291 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4292 | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |  |
| 4293 | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4294 | 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |       |       |       |  |
| 4295 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 1   |       |       |  |
| 4296 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4297 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 2   |       |       |  |
| 4298 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4299 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 3   |       |       |  |
| 4300 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4301 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 4   |       |       |  |
| 4302 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4303 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 5   |       |       |  |
| 4304 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4305 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 6   |       |       |  |
| 4306 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4307 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 7   |       |       |  |
| 4308 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4309 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- 8   |       |       |  |
| 4310 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4311 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- 9   |       |       |  |
| 4312 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4313 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|-10   |       |       |  |
| 4314 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4315 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|-11   |       |       |  |
| 4316 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |
| 4317 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \|-12   |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-----|
| 4318 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4319 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -13 |
| 4320 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4321 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -14 |
| 4322 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4323 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -15 |
| 4324 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4325 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -16 |
| 4326 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4327 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -17 |
| 4328 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4329 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -18 |
| 4330 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4331 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -19 |
| 4332 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4333 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -20 |
| 4334 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4335 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -21 |
| 4336 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4337 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -22 |
| 4338 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4339 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -23 |
| 4340 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4341 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -24 |
| 4342 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4343 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -25 |
| 4344 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4345 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | C | -26 |
| 4346 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4347 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -27 |
| 4348 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4349 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -28 |
| 4350 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4351 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -29 |
| 4352 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4353 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -30 |
| 4354 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4355 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -31 |
| 4356 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4357 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |   | -32 |
| 4358 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4359 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -33 |
| 4360 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |
| 4361 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |   | -34 |
| 4362 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |     |

43910.0040.0040.0040.0030.0030.0030.0030.0030.0030.003|-49  
4392|  
43930.0040.0040.0040.0030.0030.0030.0030.0030.0030.003|-50  
4394|  
43950.0040.0040.0030.0030.0030.0030.0030.0030.0030.002|-51  
4396|  
4397--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
439855565758596061626364  
4399  
4400  
4401В целом по расчетному прямоугольнику:  
4402Максимальная концентрация -----> См = 1.9776082 долей ПДКмр  
4403= 0.7910433 мг/м3  
4404Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м  
4405( X-столбец 31, Y-строка 25) Ум = 1337.0 м  
4406При опасном направлении ветра : 223 град.  
4407и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с  
4408  
4409  
44109. Результаты расчета по границе санзоны.  
4411ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4412Город :004 Караганда.  
4413Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
4414Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
4415Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
(6)  
4416ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
4417  
4418Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
4419Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
4420Всего просчитано точек: 344  
4421  
4422Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
4423Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
4424  
4425Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4426Координаты точки : Х= 3575.0 м, Y= 1955.5 м  
4427  
4428Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0543107 доли ПДКмр|  
4429| 0.0217243 мг/м3 |  
4430~~~~~  
4431Достигается при опасном направлении 239 град.  
4432и скорости ветра 0.82 м/с  
4433Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
4434ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
4435|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
4436|----|----|---|----|----|-----|-----|----|  
4437| 1 | 6128 | П1| 0.2280| 0.0539961 | 99.42 | 99.42 | 0.236810237 |  
4438|-----|  
4439| В сумме = 0.0539961 99.42 |  
4440| Суммарный вклад остальных = 0.0003147 0.58 (9 источников) |  
4441~~~~~  
4442  
4443  
44443. Исходные параметры источников.  
4445ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4446Город :004 Караганда.  
4447Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
4448Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
4449Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)  
(163)  
4450ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3  
4451  
4452Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
4453Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
4454Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
4455  
4456Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2  
4457|Alfa | F | КР |Ди| Выброс  
4457~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~  
4458|~гр.~|~~~|~~~|~~|~~г/с~~~  
44580024 Т 2.0 0.30 3.07 0.2170 700.0 3045.00

4988.00

1.0 1.00 0 0.0022200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)  
(163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0024   | 0.002220     | Т    | 0.094090               | 3.06      | 29.7        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.002220 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.094090 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 3.06 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)  
(163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)  
(163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3080.0 м, Y= 4937.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0692204 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0138441 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 3.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|





[illegible]

[illegible]

```

4651      .      .      .      .      .      .      | -47
4652      48-|      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4653      .      .      .      .      .      .      | -48
4654      49-|      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4655      .      .      .      .      .      .      | -49
4656      50-|      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4657      .      .      .      .      .      .      | -50
4658      51-|      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4659      .      .      .      .      .      .      | -51
4660
4661      |---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
4662      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
4663      14     15     16     17     18     19     20     21     22     23     24     25     26     27     28     29     30     31
4664      32     33     34     35     36
4665
4666      --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
4667      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4668      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4669      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4670
4671      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4672      0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4673      0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4674
4675      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4676      0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
4677      0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
4678
4679      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4680      0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
4681      0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
4682
4683      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4684      0.005 0.008 0.009 0.007 0.004 0.004 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003
4685      0.005 0.008 0.009 0.007 0.004 0.004 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003
4686
4687      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4688      0.007 0.015 0.027 0.012 0.006 0.006 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.004
4689      0.007 0.015 0.027 0.012 0.006 0.006 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.004
4690
4691      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4692      0.008 0.023 0.069 0.014 0.006 0.006 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.004
4693      0.008 0.023 0.069 0.014 0.006 0.006 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.004
4694
4695      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4696      0.006 0.011 0.013 0.009 0.005 0.005 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.004
4697      0.006 0.011 0.013 0.009 0.005 0.005 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.004
4698
4699      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4700      0.004 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003
4701      0.004 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003
4702
4703      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4704      0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
4705      0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
4706
4707      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
4708      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4709      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4710
4711

```

[illegible]

|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4723 | . | . | . | . | . | \|−30 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4724 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−31 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4725 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4726 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−32 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4727 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4728 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−33 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4729 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4730 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−34 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4731 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4732 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−35 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4733 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4734 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−36 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4735 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4736 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−37 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4737 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4738 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−38 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4739 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4740 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−39 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4741 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4742 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−40 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4743 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4744 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−41 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4745 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4746 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−42 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4747 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4748 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−43 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4749 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4750 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−44 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4751 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4752 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−45 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4753 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4754 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−46 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4755 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4756 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−47 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4757 |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4758 | . | . | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \|−48 |   |   |   |   |   |   |   |   |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|--|
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28 | 29 | 30 | 31 |  |
| 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46 | 47 | 48 | 49 |  |
| 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 1   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 2   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 3   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 4   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 5   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 6   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 7   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 8   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| - 9   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| -10   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| -11   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  |  |
| . | . | . | . | . | \| -12   |       |       |       |    |    |    |    |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  |  |

|      |       |       |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 4795 | . | . | . | . | . | \| -13  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4796 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4797 | . | . | . | . | . | \| -14  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4798 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4799 | . | . | . | . | . | \| -15  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4800 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4801 | . | . | . | . | . | \| -16  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4802 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4803 | . | . | . | . | . | \| -17  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4804 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4805 | . | . | . | . | . | \| -18  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4806 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4807 | . | . | . | . | . | \| -19  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4808 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4809 | . | . | . | . | . | \| -20  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4810 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4811 | . | . | . | . | . | \| -21  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4812 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4813 | . | . | . | . | . | \| -22  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4814 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4815 | . | . | . | . | . | \| -23  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4816 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4817 | . | . | . | . | . | \| -24  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4818 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4819 | . | . | . | . | . | \| -25  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4820 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4821 | .     | .     | .     | .     | .     | C-26 |   |   |   |   |   |   |   |
| 4822 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4823 | . | . | . | . | . | \| -27  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4824 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4825 | . | . | . | . | . | \| -28  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4826 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4827 | . | . | . | . | . | \| -29  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4828 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
| 4829 | . | . | . | . | . | \| -30  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4830 | .     | .     | .     | .     | .     | .    | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \| -31  |   |   |   |   |   |   |   |

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

1

•

•

—



|      |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |
|------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|------|----|----|
| 4868 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .    | .  | .  |
| 4869 | . | . | . | . | . | \| -50 | .  | .  | .  | .  | .    | .  | .  |
| 4870 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .    | .  | .  |
| 4871 | . | . | . | . | . | \| -51 | .  | .  | .  | .  | .    | .  | .  |
| 4872 |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |
| 4873 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42  | 43 | 44 | 45 | 46 | 47   | 48 | 49 |
| 4874 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |     |    |    |    |    |      |    |    |
| 4875 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60  | 61 | 62 | 63 | 64 |      |    |    |
| 4876 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 1  |    |    |
| 4877 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4878 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 2  |    |    |
| 4879 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4880 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 3  |    |    |
| 4881 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4882 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 4  |    |    |
| 4883 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4884 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 5  |    |    |
| 4885 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4886 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 6  |    |    |
| 4887 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4888 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 7  |    |    |
| 4889 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4890 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 8  |    |    |
| 4891 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4892 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 9  |    |    |
| 4893 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4894 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -10  |    |    |
| 4895 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4896 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -11  |    |    |
| 4897 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4898 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -12  |    |    |
| 4899 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4900 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -13  |    |    |
| 4901 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4902 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -14  |    |    |
| 4903 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4904 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -15  |    |    |
| 4905 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4906 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -16  |    |    |
| 4907 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4908 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -17  |    |    |
| 4909 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4910 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -18  |    |    |
| 4911 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4912 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -19  |    |    |
| 4913 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4914 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -20  |    |    |
| 4915 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4916 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -21  |    |    |
| 4917 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4918 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -22  |    |    |
| 4919 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4920 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -23  |    |    |
| 4921 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4922 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -24  |    |    |
| 4923 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4924 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -25  |    |    |
| 4925 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4926 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | C-26 |    |    |
| 4927 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4928 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -27  |    |    |
| 4929 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4930 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -28  |    |    |
| 4931 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 4932 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -29  |    |    |



5005

5006

Результаты расчета в точке максимума

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

5007

Координаты точки : X= 2097.3 м, Y= 4674.0 м

5008

5009

Максимальная суммарная концентрация

Cs= 0.0014999 доли ПДКмр|

5010

| 0.0003000 мг/м3 |

5011

~~~~~

5012

Достигается при опасном направлении 72 град.

5013

и скорости ветра 0.77 м/с

5014

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

5015

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

5016

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

5017

|----| -Ист.-|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

5018

| 1 | 0024 | Т | 0.002220| 0.0014999 | 100.00 |100.00 | 0.675618470 |

5019

|-----|

5020

| В сумме = 0.0014999 100.00 |

5021

~~~~~

5022

5023

5024

3. Исходные параметры источников.

5025

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

5026

Город :004 Караганда.

5027

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

5028

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

5029

Примесь :0326 - Озон

5030

(435)

5030

ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

5031

5032

Козффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

5033

Козффициент оседания (F): индивидуальный с источников

5034

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5035

5036

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2

5037

|Alfa | F | КР |Ди| Выброс

5037

~Ист.~|~~~|~~М~~|~~М~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~М~~~~|~~~М~~~~|~~~М~~~~|~~~М~~~~

5038

|~гр.~|~~~|~~~|~~|~~Г/с~~

5038

0020 Т 2.0 0.20 3.50 0.1100 20.0 2547.00

5038

663.00 1.0 1.00 0 0.0000214

5039

5040

5041

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

5042

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

5043

Город :004 Караганда.

5044

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

5045

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

5046

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

5047

Примесь :0326 - Озон

5048

(435)

5048

ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

5049

5050

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5051

5052

Источники Их расчетные параметры

5053

|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |

5054

| -п/п-| -Ист.-|-----|-----|-[доли ПДК]-|---[м/с]---|----[м]----

5055

| 1 | 0020 | 0.000021| Т | 0.004768 | 0.50 | 11.4 |

5056

|~~~~~|

5057

|Суммарный Мг= 0.000021 г/с

5058

|Сумма См по всем источникам = 0.004768 долей ПДК

5059

|-----|

5060

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5061

|-----|

5062

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5063

|

5064

5065

5. Управляющие параметры расчета

5066

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

5067

Город :004 Караганда.

5068

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

5069

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

5070 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
5071 Примесь :0326 - Озон  
(435)

5072 ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3  
5073  
5074  
5075

5076 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
5077 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
5078 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5079 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
5080 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с  
5081

5082 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
5083 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5084 Город :004 Караганда.  
5085 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5086 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5087 Примесь :0326 - Озон  
(435)

5088 ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3  
5089  
5090

5091 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
5092  
5093

5094 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
5095 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5096 Город :004 Караганда.  
5097 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5098 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5099 Примесь :0326 - Озон  
(435)

5100 ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3  
5101  
5102

5103 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
5104

5105 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
5106 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5107 Город :004 Караганда.  
5108 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5109 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5110 Примесь :0326 - Озон  
(435)

5111 ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3  
5112  
5113

5114 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК  
5115  
5116

5117 3. Исходные параметры источников.  
5118 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5119 Город :004 Караганда.  
5120 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5121 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5122 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
(583)

5123 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
5124

5125 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
5126 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
5127 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
5128

---

5129 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2  
|Alfa | F | КР |Ди| Выброс  
5130 ~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~  
|~гр.~|~~~|~~~|~~|~~г/с~~

5131 0006 Т 30.0 0.50 5.81 1.14 170.0 2573.00  
615.00 3.0 1.00 0 0.0005550  
5132 0022 Т 3.0 0.10 27.39 0.2151 177.0 993.80  
-1408.53 3.0 1.00 0 0.0103172  
5133 0023 Т 2.0 0.15 0.500 0.0088 177.0 2222.06  
-1440.60 3.0 1.00 0 0.0117500  
5134 6128 П1 2.0 0.0 2400.00 1250.00 5.00  
10.00 0.00 3.0 1.00 0 0.1944000

5135  
5136

5137 4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
5138 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5139 Город :004 Караганда.  
5140 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5141 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5142 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
5143 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
(583)

5144 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

5145

5146 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5147

|      |                                                                 |        |          |      |                        |           |            |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|--|
| 5148 | \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |           |            |  |  |
| 5149 | \| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |                        |           |            |  |  |
| 5150 | \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |                        |           |            |  |  |
| 5151 | \| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5152 | \| Источники |  |  |  | \| Их расчетные параметры |           |            |  |  |
| 5153 | \|Номер\| | \|Код \| | \|М \| | \|Тип \| | \|См \| | \|Um \| | \|Xm \| |  |  |
| 5154 | \| -п/п-\| | \| -Ист.-\| | \|-----\| | \|----\| | \|-[доли ПДК]-\| | \|--[м/с]--\| | \|----[м]--- |  |  |
| 5155 | \| 1 \| | \| 0006 \| | \| 0.000555\| | \| Т \| | \| 0.000698 \| | \| 1.16 \| | \| 98.2 \| |  |  |
| 5156 | \| 2 \| | \| 0022 \| | \| 0.010317\| | \| Т \| | \| 0.613226 \| | \| 1.46 \| | \| 22.2 \| |  |  |
| 5157 | \| 3 \| | \| 0023 \| | \| 0.011750\| | \| Т \| | \| 26.522297 \| | \| 0.57 \| | \| 3.2 \| |  |  |
| 5158 | \| 4 \| | \| 6128 \| | \| 0.194400\| | \| П1 \| | \| 138.865829 \| | \| 0.50 \| | \| 5.7 \| |  |  |
| 5159 | \| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5160 | \| Суммарный Мq= 0.217022 г/с                                      |        |          |      |                        |           |            |  |  |
| 5161 | \| Сумма См по всем источникам = 166.002045 долей ПДК              |        |          |      |                        |           |            |  |  |
| 5162 | \| ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5163 | \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с              |        |          |      |                        |           |            |  |  |
| 5164 |                                                                 |        |          |      |                        |           |            |  |  |

5165

5166 5. Управляющие параметры расчета  
5167 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5168 Город :004 Караганда.  
5169 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5170 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5171 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
5172 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
(583)

5173 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

5174

5175

5176

5177 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
5178 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
5179 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5180 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
5181 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с  
5182

5183

5184

5185 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
5186 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5187 Город :004 Караганда.  
5188 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5189 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
(583)

5190 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

5191

5192 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5193 Расчет проводился на прямоугольнике 1

5194 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

5195 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

5196

5197 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5198 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
5199  
5200 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5201 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м  
5202  
5203 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2562847 доли ПДКмр |  
5204 | 0.7884427 мг/м3 |  
5205 ~~~~~  
5206 Достигается при опасном направлении 223 град.  
5207 и скорости ветра 3.20 м/с  
5208 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
5209 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
5210 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
5211 |----|----|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК] -|-----|-----|---- b=С/М ---|  
5212 | 1 | 6128 | П1| 0.1944| 5.2562723 | 100.00 |100.00 | 27.0384388 |  
5213 |-----|  
5214 | В сумме = 5.2562723 100.00 |  
5215 | Суммарный вклад остальных = 0.0000124 0.00 (3 источника) |  
5216 ~~~~~  
5217  
5218  
5219  
5220 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
5221 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5222 Город :004 Караганда.  
5223 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5224 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5225 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
(583)  
5226 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
5227  
5228  
5229 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
5230 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
5231 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
5232 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
5233 ~~~~~  
5234  
5235 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5236 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
5237  
5238 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
5239  
5240 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
5241  
5242 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|  
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 1  
5243  
5244 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 2  
5245  
5246 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 | - 3  
5247  
5248 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 4  
5249  
5250 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 5  
5251  
5252 6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 6  
5253  
|

5254 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 7  
5255  
5256 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 8  
5257  
5258 9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9  
5259  
5260 10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-10  
5261  
5262 11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-11  
5263  
5264 12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-12  
5265  
5266 13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-13  
5267  
5268 14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-14  
5269  
5270 15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 |-15  
5271  
5272 16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 |-16  
5273  
5274 17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 |-17  
5275  
5276 18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 |-18  
5277  
5278 19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 |-19  
5279  
5280 20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006  
0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 |-20  
5281  
5282 21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006  
0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 |-21  
5283  
5284 22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006  
0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 |-22  
5285  
5286 23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006  
0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 |-23  
5287  
5288 24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006  
0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 |-24  
5289  
5290 25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5291 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5292 | 26-C  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
|      |       | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 5293 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5294 | 27-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
|      |       | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 5295 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5296 | 28-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
|      |       | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 5297 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5298 | 29-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
|      |       | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 5299 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5300 | 30-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
|      |       | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 5301 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5302 | 31-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
|      |       | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 5303 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5304 | 32-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
|      |       | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 5305 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5306 | 33-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
|      |       | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 5307 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5308 | 34-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
|      |       | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 5309 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5310 | 35-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
|      |       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 5311 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5312 | 36-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
|      |       | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 5313 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5314 | 37-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
|      |       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 5315 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5316 | 38-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
|      |       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 5317 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5318 | 39-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
|      |       | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 5319 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5320 | 40-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
|      |       | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 5321 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5322 | 41-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
|      |       | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 5323 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5324 | 42-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
|      |       | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 5325 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5326 | 43-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
|      |       | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |



5327  
5328 44-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-44  
5329  
5330 45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-45  
5331  
5332 46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-46  
5333  
5334 47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-47  
5335  
5336 48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-48  
5337  
5338 49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-49  
5339  
5340 50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-50  
5341  
5342 51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-51  
5343  
5344  
5345 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
5346 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
5347  
5348 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1  
5349  
5350 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2  
5351  
5352 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3  
5353  
5354 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4  
5355  
5356 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 5  
5357  
5358 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6  
5359  
5360 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 7  
5361  
5362 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|      | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| - 8   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5363 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5364 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |  |
|      | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| - 9   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5365 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5366 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |  |
|      | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| -10   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5367 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5368 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |  |
|      | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| -11   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5369 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5370 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |  |
|      | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | \| -12   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5371 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5372 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 |  |
|      | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| -13   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5373 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5374 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 |  |
|      | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | \| -14   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5375 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5376 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 |  |
|      | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | \| -15   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5377 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5378 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 |  |
|      | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | \| -16   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5379 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5380 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 |  |
|      | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | \| -17   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5381 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5382 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.038 |  |
|      | 0.037 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | \| -18   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5383 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5384 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5399 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5400 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.058 | 0.079 | 0.115 | 0.180 | 0.310 | 0.540 | 0.582 |
| 5401 | 0.349 | 0.199 | 0.125 | 0.085 | 0.062 | \| -27   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5402 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.069 | 0.093 | 0.130 | 0.181 | 0.231 | 0.237 |
| 5403 | 0.192 | 0.140 | 0.100 | 0.073 | 0.055 | \| -28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5404 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.058 | 0.074 | 0.094 | 0.116 | 0.132 | 0.134 |
| 5405 | 0.120 | 0.098 | 0.078 | 0.061 | 0.048 | \| -29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5406 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.069 | 0.080 | 0.087 | 0.088 |
| 5407 | 0.082 | 0.072 | 0.060 | 0.050 | 0.041 | \| -30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5408 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.059 | 0.062 | 0.063 |
| 5409 | 0.060 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.035 | \| -31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5410 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.047 |
| 5411 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | \| -32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5412 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 |
| 5413 | 0.035 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | \| -33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5414 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 |
| 5415 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | \| -34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5416 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.024 | 0.024 |
| 5417 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | \| -35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5418 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 |
| 5419 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | \| -36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5420 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.026 | 0.028 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.024 | 0.026 | 0.019 |
| 5421 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | \| -37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5422 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.030 | 0.085 | 0.097 | 0.034 | 0.012 | 0.013 | 0.026 | 0.065 | 0.094 | 0.037 |
| 5423 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | \| -38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5424 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.035 | 0.153 | 0.205 | 0.040 | 0.011 | 0.014 | 0.031 | 0.160 | 1.067 | 0.053 |
| 5425 | 0.020 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | \| -39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5426 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.020 | 0.050 | 0.046 | 0.022 | 0.009 | 0.012 | 0.023 | 0.050 | 0.064 | 0.032 |
| 5427 | 0.016 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| -40   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5428 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.009 | 0.008 | 0.009 | 0.014 | 0.021 | 0.024 | 0.017 |
| 5429 | 0.011 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| -41   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5430 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.015 | 0.010 |
| 5431 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| -42   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5432 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.012 | 0.012 | 0.007 |
| 5433 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -43   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5434 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.009 | 0.006 |
| 5435 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| -44   |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 5436 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 |       |  |
| 5437 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|-45   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5438 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |  |
| 5439 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \|-46   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5440 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |  |
| 5441 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \|-47   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5442 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |  |
| 5443 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|-48   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5444 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  |
| 5445 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-49   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5446 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  |
| 5447 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-50   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5448 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 5449 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-51   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5450 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5451 | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |       |  |
| 5452 | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5453 | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |       |  |
| 5454 | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5455 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 5456 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5457 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 5458 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5459 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 5460 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5461 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 5462 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5463 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 5464 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5465 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
| 5466 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5467 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 5468 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5469 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 5470 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5471 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 5472 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|- 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5471 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5472 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5473 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | -10   |       |       |       |       |       |       |
| 5474 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 5475 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | -11   |       |       |       |       |       |       |
| 5476 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 5477 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| | -12   |       |       |       |       |       |       |
| 5478 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 5479 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -13   |       |       |       |       |       |       |
| 5480 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 5481 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -14   |       |       |       |       |       |       |
| 5482 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 5483 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -15   |       |       |       |       |       |       |
| 5484 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5485 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -16   |       |       |       |       |       |       |
| 5486 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 5487 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |
| 5488 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 5489 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |
| 5490 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 5491 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |
| 5492 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5493 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |
| 5494 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5495 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |
| 5496 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 5497 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
| 5498 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 5499 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 5500 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5501 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 5502 | 0.049 | 0.038 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5503 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 5504 | 0.049 | 0.038 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5505 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | C     | -26   |       |       |       |       |       |       |
| 5506 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5507 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5508 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 5509 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|-28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5510 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 5511 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|-29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5512 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5513 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|-30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5514 | 0.030 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5515 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|-31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5516 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 5517 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|-32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5518 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 5519 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|-33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5520 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 5521 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5522 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 5523 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5524 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 5525 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5526 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 5527 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5528 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 5529 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|-38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5530 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 5531 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|-39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5532 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 5533 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|-40   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5534 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5535 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|-41   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5536 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 5537 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-42   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5538 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 5539 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-43   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5540 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 5541 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-44   |       |       |       |       |       |       |       |
| 5542 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5543 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-45   |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5544 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       |
| 5545 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -46   |       |       |       |       |       |
| 5546 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5547 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -47   |       |       |       |       |       |
| 5548 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5549 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -48   |       |       |       |       |       |
| 5550 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5551 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| | -49   |       |       |       |       |       |
| 5552 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5553 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -50   |       |       |       |       |       |
| 5554 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5555 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -51   |       |       |       |       |       |
| 5556 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5557 | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |
| 5558 | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    | 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    |
| 5559 | 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |       |       |       |
| 5560 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 1   |
| 5561 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5562 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 2   |
| 5563 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5564 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 3   |
| 5565 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5566 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 4   |
| 5567 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5568 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 5   |
| 5569 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5570 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 6   |
| 5571 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5572 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 7   |
| 5573 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5574 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 8   |
| 5575 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5576 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | - 9   |
| 5577 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5578 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -10   |
| 5579 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5580 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -11   |
| 5581 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 5582 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|      |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 5602 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -22  |
| 5603 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5604 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -23  |
| 5605 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5606 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -24  |
| 5607 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5608 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -25  |
| 5609 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5610 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | C-26 |
| 5611 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5612 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -27  |
| 5613 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5614 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -28  |
| 5615 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5616 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -29  |
| 5617 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5618 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -30  |
| 5619 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5620 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -31  |
| 5621 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5622 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -32  |
| 5623 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5624 | 0.003                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -33  |
| 5625 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5626 | 0.003                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -34  |
| 5627 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5628 | 0.003                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -35  |
| 5629 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5630 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -36  |
| 5631 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5632 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -37  |
| 5633 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5634 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -38  |
| 5635 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5636 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -39  |
| 5637 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5638 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -40  |
| 5639 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5640 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -41  |
| 5641 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5642 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -42  |
| 5643 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5644 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -43  |
| 5645 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5646 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -44  |
| 5647 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5648 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -45  |
| 5649 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5650 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -46  |
| 5651 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5652 | 0.002                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -47  |
| 5653 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5654 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -48  |
| 5655 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5656 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -49  |
| 5657 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5658 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -50  |
| 5659 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5660 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -51  |
| 5661 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5662 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5663 | 55                                                           | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |      |
| 5664 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5665 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

5666 В целом по расчетному прямоугольнику:  
 5667 Максимальная концентрация -----> См = 5.2562847 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 5668 = 0.7884427 мг/м<sup>3</sup>  
 5669 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2480.0 м  
 5670 ( Х-столбец 31, Y-строка 25) У<sub>м</sub> = 1337.0 м  
 5671 При опасном направлении ветра : 223 град.  
 5672 и "опасной" скорости ветра : 5.50 м/с  
 5673  
 5674



5675 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 5676 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 5677 Город :004 Караганда.  
 5678 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 5679 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
 5680 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
 (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3575.0 м, Y= 1955.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0435753 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0065363 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
 и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ист.-                                                        | Ист.- | Ист.- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                                            | 6128  | П1    | 0.1944     | 0.0435753     | 100.00   | 100.00 | 0.224152580    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |       |       |            |               |          |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
 оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код      | Тип   | H     | D     | Wo     | V1         | T       | X1      | Y1        | X2    | Y2    |
|----------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|---------|-----------|-------|-------|
| Alfa     | F     | КР    | Ди    | Выброс |            |         |         |           |       |       |
| Ист.-    | Ист.- | Ист.- | Ист.- | Ист.-  | Ист.-      | Ист.-   | Ист.-   | Ист.-     | Ист.- | Ист.- |
| гр.-     | гр.-  | гр.-  | гр.-  | гр.-   | гр.-       | гр.-    | гр.-    | гр.-      | гр.-  | гр.-  |
| 0006     | Т     | 30.0  | 0.50  | 5.81   | 1.14       | 170.0   | 2573.00 |           |       |       |
| 615.00   |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.4030000 |       |       |
| 0007     | Т     | 30.0  | 0.50  | 5.61   | 1.10       | 170.0   | 2674.00 |           |       |       |
| 669.00   |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.1965000 |       |       |
| 0008     | Т     | 4.0   | 0.15  | 5.10   | 0.0901     | 150.0   | 2777.00 |           |       |       |
| 701.00   |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.0487000 |       |       |
| 0012     | Т     | 2.0   | 0.15  | 2.83   | 0.0500     | 125.0   | 1712.00 |           |       |       |
| -196.00  |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.0016670 |       |       |
| 0018     | Т     | 2.0   | 0.50  | 0.250  | 0.0491     | 125.0   | 2748.35 |           |       |       |
| 88.90    |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.0063900 |       |       |
| 0019     | Т     | 5.0   | 0.15  | 5.10   | 0.0901     | 150.0   | 2625.00 |           |       |       |
| 683.00   |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.0081000 |       |       |
| 0022     | Т     | 3.0   | 0.10  | 27.39  | 0.2151     | 177.0   | 993.80  |           |       |       |
| -1408.53 |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.0722222 |       |       |
| 0023     | Т     | 2.0   | 0.15  | 0.500  | 0.0088     | 177.0   | 2222.06 |           |       |       |
| -1440.60 |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.0156667 |       |       |
| 0024     | Т     | 2.0   | 0.30  | 3.07   | 0.2170     | 700.0   | 3045.00 |           |       |       |
| 4988.00  |       |       |       |        | 1.0        | 1.00    | 0       | 0.0385000 |       |       |
| 6078     | П1    | 2.0   |       |        | 0.0        | 2670.00 | 790.00  |           | 4.00  |       |
| 3.00     | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.00000002 |         |         |           |       |       |
| 6128     | П1    | 2.0   |       |        | 0.0        | 2400.00 | 1250.00 |           | 5.00  |       |

10.00 0.00 1.0 1.00 0 0.3794140

5733  
5734  
5735  
5736  
5737  
5738  
5739  
5740  
5741  
5742  
5743  
5744  
5745  
5746  
5747  
5748  
5749  
5750  
5751  
5752  
5753  
5754  
5755  
5756  
5757  
5758  
5759  
5760  
5761  
5762  
5763  
5764  
5765  
5766  
5767  
5768  
5769  
5770  
5771  
5772  
5773  
5774  
5775  
5776  
5777  
5778  
5779  
5780  
5781  
5782  
5783  
5784  
5785  
5786  
5787  
5788  
5789  
5790  
5791  
5792  
5793  
5794  
5795  
5796  
5797  
5798  
5799  
5800  
5801

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |            |      |                        |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |      |                        |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0006   | 0.403000   | Т    | 0.050700               | 1.16        | 196.5         |
| 2                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.196500   | Т    | 0.025382               | 1.15        | 193.6         |
| 3                                                                                                                                                                           | 0008   | 0.048700   | Т    | 0.704455               | 0.93        | 24.8          |
| 4                                                                                                                                                                           | 0012   | 0.001667   | Т    | 0.119751               | 0.90        | 12.4          |
| 5                                                                                                                                                                           | 0018   | 0.006390   | Т    | 0.729615               | 0.89        | 9.9           |
| 6                                                                                                                                                                           | 0019   | 0.008100   | Т    | 0.084523               | 0.86        | 27.7          |
| 7                                                                                                                                                                           | 0022   | 0.072222   | Т    | 0.429268               | 1.46        | 44.4          |
| 8                                                                                                                                                                           | 0023   | 0.015667   | Т    | 3.536307               | 0.57        | 6.3           |
| 9                                                                                                                                                                           | 0024   | 0.038500   | Т    | 0.652696               | 3.06        | 29.7          |
| 10                                                                                                                                                                          | 6078   | 0.00000022 | П1   | 0.000016               | 0.50        | 11.4          |
| 11                                                                                                                                                                          | 6128   | 0.379414   | П1   | 27.102695              | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq= 1.170160 г/с                                                                                                                                                  |        |            |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам = 33.435410 долей ПДК                                                                                                                           |        |            |      |                        |             |               |
| -----                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с                                                                                                                          |        |            |      |                        |             |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

5802 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5803 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с  
5804  
5805 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5806 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м  
5807  
5808 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6327839 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
5809 | 1.3163919 мг/м3 |  
5810 ~~~~~  
5811 Достигается при опасном направлении 223 град.  
5812 и скорости ветра 2.39 м/с  
5813 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
5814 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
5815 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
5816 | ----|----|---|---|----|-----|-----|-----|  
5817 | 1 | 6128 | П1 | 0.3794 | 2.6323195 | 99.98 | 99.98 | 6.9378557 |  
5818 |-----|  
5819 | В сумме = 2.6323195 99.98 |  
5820 | Суммарный вклад остальных = 0.0004644 0.02 (10 источников) |  
5821 ~~~~~  
5822  
5823  
5824  
5825 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
5826 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5827 Город :004 Караганда.  
5828 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
5829 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
5830 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
оксид) (516)  
5831 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3  
5832  
5833  
5834 \_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
5835 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
5836 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
5837 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
5838 ~~~~~  
5839  
5840 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5841 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с  
5842  
5843 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
5844  
5845 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
5846  
\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|  
5847 1-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 | - 1  
5848  
|  
5849 2-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 | - 2  
5850  
|  
5851 3-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 | - 3  
5852  
|  
5853 4-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 | - 4  
5854  
|  
5855 5-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 | - 5  
5856  
|  
5857 6-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011  
0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 | - 6  
5858  
|

5859 7-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012  
0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 7  
5860  
5861 8-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 8  
5862  
5863 9-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014  
0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 |- 9  
5864  
5865 10-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014  
0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 |-10  
5866  
5867 11-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015  
0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 |-11  
5868  
5869 12-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015  
0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 |-12  
5870  
5871 13-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015  
0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 |-13  
5872  
5873 14-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016  
0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 |-14  
5874  
5875 15-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016  
0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 |-15  
5876  
5877 16-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017  
0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 |-16  
5878  
5879 17-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017  
0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 |-17  
5880  
5881 18-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018  
0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 |-18  
5882  
5883 19-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018  
0.019 0.021 0.022 0.024 0.027 |-19  
5884  
5885 20-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018  
0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 |-20  
5886  
5887 21-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019  
0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 |-21  
5888  
5889 22-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019  
0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 |-22  
5890  
5891 23-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019  
0.021 0.022 0.024 0.027 0.030 |-23  
5892  
5893 24-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019  
0.021 0.022 0.025 0.027 0.030 |-24  
5894  
5895 25-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019

0.021 0.022 0.025 0.027 0.030 |-25  
5896  
|  
5897 26-C 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019  
0.021 0.022 0.024 0.027 0.030 C-26  
5898  
|  
5899 27-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019  
0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 |-27  
5900  
|  
5901 28-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019  
0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 |-28  
5902  
|  
5903 29-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018  
0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 |-29  
5904  
|  
5905 30-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018  
0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 |-30  
5906  
|  
5907 31-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018  
0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 |-31  
5908  
|  
5909 32-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017  
0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 |-32  
5910  
|  
5911 33-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017  
0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 |-33  
5912  
|  
5913 34-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016  
0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 |-34  
5914  
|  
5915 35-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016  
0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 |-35  
5916  
|  
5917 36-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015  
0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 |-36  
5918  
|  
5919 37-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015  
0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 |-37  
5920  
|  
5921 38-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014  
0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 |-38  
5922  
|  
5923 39-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014  
0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 |-39  
5924  
|  
5925 40-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014  
0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 |-40  
5926  
|  
5927 41-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013  
0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 |-41  
5928  
|  
5929 42-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 |-42  
5930  
|  
5931 43-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012  
0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |-43

5932  
5933 44-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011  
0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 |-44  
5934  
5935 45-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.012 0.013 0.014 0.016 |-45  
5936  
5937 46-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 |-46  
5938  
5939 47-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 |-47  
5940  
5941 48-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 |-48  
5942  
5943 49-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-49  
5944  
5945 50-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-50  
5946  
5947 51-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-51  
5948  
5949  
5950 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
5951 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
5952  
5953 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.014 0.018 0.019 0.015 |- 1  
5954  
5955 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 0.015 0.020 0.021 0.015 |- 2  
5956  
5957 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.016 0.021 0.024 0.022 0.017 |- 3  
5958  
5959 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.023 0.031 0.037 0.032 0.022 |- 4  
5960  
5961 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.022  
0.036 0.054 0.068 0.050 0.030 |- 5  
5962  
5963 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.028  
0.052 0.106 0.201 0.082 0.041 |- 6  
5964  
5965 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.029  
0.057 0.157 0.480 0.096 0.044 |- 7  
5966  
5967 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.025

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|      | 0.044 | 0.075 | 0.090 | 0.063 | 0.036 | \| | - | 8     |       |       |       |       |       |  |
| 5968 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5969 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |  |
|      | 0.028 | 0.039 | 0.042 | 0.035 | 0.025 | \| | - | 9     |       |       |       |       |       |  |
| 5970 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5971 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 |  |
|      | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | \| | - | 10    |       |       |       |       |       |  |
| 5972 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5973 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 |  |
|      | 0.027 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | \| | - | 11    |       |       |       |       |       |  |
| 5974 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5975 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 |  |
|      | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | \| | - | 12    |       |       |       |       |       |  |
| 5976 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5977 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.033 |  |
|      | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | \| | - | 13    |       |       |       |       |       |  |
| 5978 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5979 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.037 |  |
|      | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | \| | - | 14    |       |       |       |       |       |  |
| 5980 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5981 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.043 | 0.043 |  |
|      | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.038 | 0.035 | \| | - | 15    |       |       |       |       |       |  |
| 5982 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5983 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 |  |
|      | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | \| | - | 16    |       |       |       |       |       |  |
| 5984 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5985 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.059 |  |
|      | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | \| | - | 17    |       |       |       |       |       |  |
| 5986 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5987 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.051 | 0.056 | 0.062 | 0.066 | 0.069 | 0.071 | 0.071 |  |
|      | 0.069 | 0.066 | 0.061 | 0.056 | 0.050 | \| | - | 18    |       |       |       |       |       |  |
| 5988 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5989 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.065 | 0.073 | 0.079 | 0.083 | 0.085 | 0.086 |  |
|      | 0.083 | 0.079 | 0.072 | 0.065 | 0.057 | \| | - | 19    |       |       |       |       |       |  |
| 5990 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5991 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.058 | 0.066 | 0.075 | 0.085 | 0.092 | 0.099 | 0.103 | 0.102 |  |
|      | 0.099 | 0.092 | 0.084 | 0.075 | 0.065 | \| | - | 20    |       |       |       |       |       |  |
| 5992 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5993 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.064 | 0.075 | 0.086 | 0.097 | 0.110 | 0.121 | 0.128 | 0.128 |  |
|      | 0.120 | 0.109 | 0.097 | 0.085 | 0.074 | \| | - | 21    |       |       |       |       |       |  |
| 5994 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5995 | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.058 | 0.070 | 0.083 | 0.096 | 0.113 | 0.134 | 0.156 | 0.170 | 0.169 |  |
|      | 0.153 | 0.131 | 0.111 | 0.095 | 0.082 | \| | - | 22    |       |       |       |       |       |  |
| 5996 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5997 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.062 | 0.075 | 0.089 | 0.106 | 0.130 | 0.164 | 0.222 | 0.294 | 0.288 |  |
|      | 0.227 | 0.163 | 0.128 | 0.104 | 0.088 | \| | - | 23    |       |       |       |       |       |  |
| 5998 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5999 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.065 | 0.078 | 0.093 | 0.113 | 0.144 | 0.203 | 0.374 | 0.685 | 0.717 |  |
|      | 0.420 | 0.227 | 0.147 | 0.113 | 0.092 | \| | - | 24    |       |       |       |       |       |  |
| 6000 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6001 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.080 | 0.095 | 0.116 | 0.152 | 0.253 | 0.597 | 1.932 | 2.633 |  |
|      | 0.735 | 0.293 | 0.160 | 0.119 | 0.095 | \| | - | 25    |       |       |       |       |       |  |
| 6002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6003 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.065 | 0.079 | 0.093 | 0.114 | 0.149 | 0.249 | 0.573 | 1.693 | 2.119 |  |
|      | 0.700 | 0.287 | 0.159 | 0.118 | 0.095 | C     | -     | 26    |       |       |       |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6005 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.063 | 0.076 | 0.090 | 0.108 | 0.136 | 0.195 | 0.345 | 0.588 | 0.626 |
| 6006 | 0.388 | 0.217 | 0.144 | 0.111 | 0.092 | \| -27   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6007 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.071 | 0.084 | 0.098 | 0.119 | 0.148 | 0.197 | 0.255 | 0.261 |
| 6008 | 0.266 | 0.322 | 0.124 | 0.102 | 0.088 | \| -28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6009 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.065 | 0.077 | 0.088 | 0.102 | 0.119 | 0.138 | 0.151 | 0.152 |
| 6010 | 0.167 | 0.216 | 0.125 | 0.101 | 0.086 | \| -29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6011 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.069 | 0.079 | 0.089 | 0.098 | 0.108 | 0.114 | 0.127 |
| 6012 | 0.159 | 0.146 | 0.121 | 0.099 | 0.083 | \| -30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6013 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.069 | 0.078 | 0.085 | 0.092 | 0.100 | 0.115 |
| 6014 | 0.129 | 0.124 | 0.108 | 0.092 | 0.077 | \| -31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6015 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.067 | 0.074 | 0.082 | 0.090 | 0.099 |
| 6016 | 0.105 | 0.108 | 0.094 | 0.082 | 0.070 | \| -32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6017 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.052 | 0.084 | 0.063 | 0.070 | 0.077 | 0.083 |
| 6018 | 0.088 | 0.091 | 0.080 | 0.071 | 0.062 | \| -33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6019 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.068 |
| 6020 | 0.072 | 0.074 | 0.069 | 0.062 | 0.055 | \| -34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.054 | 0.057 |
| 6022 | 0.060 | 0.061 | 0.058 | 0.054 | 0.049 | \| -35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6023 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.049 |
| 6024 | 0.051 | 0.051 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | \| -36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6025 | 0.021 | 0.022 | 0.026 | 0.041 | 0.061 | 0.063 | 0.043 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.043 |
| 6026 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | \| -37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6027 | 0.020 | 0.021 | 0.033 | 0.066 | 0.163 | 0.182 | 0.074 | 0.036 | 0.031 | 0.033 | 0.049 | 0.072 | 0.037 |
| 6028 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | \| -38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6029 | 0.019 | 0.021 | 0.036 | 0.077 | 0.247 | 0.295 | 0.086 | 0.038 | 0.028 | 0.030 | 0.112 | 0.374 | 0.043 |
| 6030 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | \| -39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6031 | 0.018 | 0.021 | 0.034 | 0.058 | 0.110 | 0.097 | 0.056 | 0.031 | 0.026 | 0.027 | 0.040 | 0.049 | 0.030 |
| 6032 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | \| -40   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6033 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.047 | 0.048 | 0.042 | 0.032 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.032 | 0.032 | 0.027 |
| 6034 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | \| -41   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6035 | 0.016 | 0.018 | 0.028 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.030 | 0.029 | 0.025 |
| 6036 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | \| -42   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6037 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.026 | 0.020 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.027 | 0.026 | 0.023 |
| 6038 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | \| -43   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6039 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.024 | 0.021 |
| 6040 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | \| -44   |       |       |       |       |       |       |       |



|      |                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|      |                                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6041 | 0.018                                                                              | 0.020 | 0.020 | 0.017 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.020 |  |
|      | 0.020                                                                              | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | -45   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6042 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6043 | 0.018                                                                              | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 |  |
|      | 0.018                                                                              | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | -46   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6044 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6045 | 0.017                                                                              | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |  |
|      | 0.017                                                                              | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | -47   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6046 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6047 | 0.015                                                                              | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 |  |
|      | 0.016                                                                              | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | -48   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6048 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6049 | 0.014                                                                              | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 |  |
|      | 0.016                                                                              | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | -49   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6050 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6051 | 0.013                                                                              | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 |  |
|      | 0.015                                                                              | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | -50   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6052 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6053 | 0.012                                                                              | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |  |
|      | 0.014                                                                              | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | -51   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6054 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6055 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | ----                                                                               | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6056 | 19                                                                                 | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |  |
|      | 32                                                                                 | 33    | 34    | 35    | 36    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6057 | 37                                                                                 | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |  |
|      | 50                                                                                 | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6058 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | ----                                                                               | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6059 | 0.013                                                                              | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |  |
|      | 0.008                                                                              | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |  |
| 6060 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6061 | 0.014                                                                              | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |  |
|      | 0.008                                                                              | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |  |
| 6062 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6063 | 0.014                                                                              | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |  |
|      | 0.009                                                                              | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |  |
| 6064 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6065 | 0.015                                                                              | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |  |
|      | 0.009                                                                              | 0.009 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6076 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6077 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 |
| 6078 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | \| | -10   |       |       |       |       |       |       |
| 6079 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 |
| 6080 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | \| | -11   |       |       |       |       |       |       |
| 6081 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 |
| 6082 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| | -12   |       |       |       |       |       |       |
| 6083 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 6084 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | \| | -13   |       |       |       |       |       |       |
| 6085 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 6086 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -14   |       |       |       |       |       |       |
| 6087 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 6088 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -15   |       |       |       |       |       |       |
| 6089 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 6090 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| | -16   |       |       |       |       |       |       |
| 6091 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 6092 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |
| 6093 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 6094 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |
| 6095 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 6096 | 0.016 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |
| 6097 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 6098 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |
| 6099 | 0.063 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 6100 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |
| 6101 | 0.069 | 0.057 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 6102 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
| 6103 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| 6104 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 6105 | 0.078 | 0.065 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 6106 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 6107 | 0.080 | 0.066 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 6108 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 6109 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 6110 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 6111 | 0.078 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 6112 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6113 | 0.076 | 0.063 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 6114 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6115 | 0.072 | 0.060 | 0.051 | 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 6116 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6117 | 0.069 | 0.057 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| 6118 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6119 | 0.064 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| 6120 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6121 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 6122 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6123 | 0.054 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 6124 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \|-33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6125 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 6126 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \|-34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6127 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 6128 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \|-35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6129 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 6130 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \|-36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6131 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 6132 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | \|-37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6133 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 6134 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \|-38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6135 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 6136 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \|-39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6137 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |
| 6138 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \|-40   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6139 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 6140 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \|-41   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6141 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |
| 6142 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | \|-42   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6143 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |
| 6144 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | \|-43   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6145 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 6146 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \|-44   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6147 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 6148 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \|-45   |       |       |       |       |       |       |       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6149 | 0.018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |
| 6150 | 0.010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \|-46   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6151 | 0.017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 6152 | 0.010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \|-47   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6153 | 0.016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 6154 | 0.009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \|-48   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6155 | 0.015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 6156 | 0.009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \|-49   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6157 | 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 6158 | 0.008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \|-50   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6159 | 0.012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 6160 | 0.008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \|-51   |       |       |       |       |       |       |       |
| 6161 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6207 | 0.012                                                        | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -22  |
| 6208 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6209 | 0.012                                                        | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -23  |
| 6210 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6211 | 0.013                                                        | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -24  |
| 6212 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6213 | 0.013                                                        | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -25  |
| 6214 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6215 | 0.013                                                        | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | C-26 |
| 6216 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6217 | 0.013                                                        | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -27  |
| 6218 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6219 | 0.013                                                        | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -28  |
| 6220 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6221 | 0.013                                                        | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -29  |
| 6222 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6223 | 0.012                                                        | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -30  |
| 6224 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6225 | 0.012                                                        | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -31  |
| 6226 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6227 | 0.012                                                        | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -32  |
| 6228 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6229 | 0.012                                                        | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -33  |
| 6230 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6231 | 0.012                                                        | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -34  |
| 6232 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6233 | 0.011                                                        | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -35  |
| 6234 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6235 | 0.011                                                        | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -36  |
| 6236 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6237 | 0.011                                                        | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -37  |
| 6238 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6239 | 0.010                                                        | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -38  |
| 6240 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6241 | 0.010                                                        | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -39  |
| 6242 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6243 | 0.010                                                        | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -40  |
| 6244 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6245 | 0.009                                                        | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -41  |
| 6246 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6247 | 0.009                                                        | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -42  |
| 6248 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6249 | 0.009                                                        | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -43  |
| 6250 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6251 | 0.008                                                        | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -44  |
| 6252 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6253 | 0.008                                                        | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -45  |
| 6254 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6255 | 0.008                                                        | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -46  |
| 6256 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6257 | 0.008                                                        | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -47  |
| 6258 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6259 | 0.007                                                        | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -48  |
| 6260 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6261 | 0.007                                                        | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -49  |
| 6262 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6263 | 0.007                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -50  |
| 6264 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6265 | 0.006                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -51  |
| 6266 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6267 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6268 | 55                                                           | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |      |
| 6269 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6270 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.6327839 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.3163919 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2480.0 м  
( X-столбец 31, Y-строка 25) У<sub>м</sub> = 1337.0 м

При опасном направлении ветра : 223 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с

6280 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
6281 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6282 Город :004 Караганда.  
6283 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
6284 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
6285 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
оксид) (516)  
6286 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3  
6287  
6288 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
6289 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
6290 Всего просчитано точек: 344  
6291  
6292 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
6293 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
6294  
6295 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6296 Координаты точки : X= 3575.0 м, Y= 1955.5 м  
6297  
6298 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0751686 доли ПДКмр |  
6299 | 0.0375843 мг/м3 |  
6300 ~~~~~  
6301 Достигается при опасном направлении 238 град.  
6302 и скорости ветра 0.82 м/с  
6303 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
6304 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
6305 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
6306 |----|-Ист.-|---|---М- (Мq) --|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|  
6307 | 1 | 6128 | П1| 0.3794| 0.0717063 | 95.39 | 95.39 | 0.188992143 |  
6308 |-----|  
6309 | В сумме = 0.0717063 95.39 |  
6310 | Суммарный вклад остальных = 0.0034623 4.61 (10 источников) |  
6311 ~~~~~  
6312  
6313  
6314 3. Исходные параметры источников.  
6315 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6316 Город :004 Караганда.  
6317 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
6318 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
6319 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)  
(518)  
6320 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
6321  
6322 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
6323 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
6324 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
6325  
6326 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2  
6327 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс  
~Ист.~|~~~|~м~~|~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~  
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~Г/с~~~  
6328 6079 П1 2.0 0.0 2640.00 750.00 5.00  
5.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000205  
6329 6080 П1 2.0 0.0 2640.00 740.00 3.00  
3.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000213  
6330  
6331  
6332 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
6333 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6334 Город :004 Караганда.  
6335 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
6336 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
6337 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
6338 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)  
(518)  
6339 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
6340  
6341 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
6342  
6343 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
6344 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

|      |                                                    |        |          |                        |              |           |            |
|------|----------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| 6345 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М   |        |          |                        |              |           |            |
| 6346 | ~~~~~                                              |        |          |                        |              |           |            |
| 6347 | Источники                                          |        |          | Их расчетные параметры |              |           |            |
| 6348 | Номер                                              | Код    | М        | Тип                    | См           | Um        | Xm         |
| 6349 | -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 6350 | 1                                                  | 6079   | 0.000020 | П1                     | 0.091390     | 0.50      | 11.4       |
| 6351 | 2                                                  | 6080   | 0.000021 | П1                     | 0.095274     | 0.50      | 11.4       |
| 6352 | ~~~~~                                              |        |          |                        |              |           |            |
| 6353 | Суммарный Мq= 0.000042 г/с                         |        |          |                        |              |           |            |
| 6354 | Сумма См по всем источникам = 0.186663 долей ПДК   |        |          |                        |              |           |            |
| 6355 | -----                                              |        |          |                        |              |           |            |
| 6356 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |                        |              |           |            |
| 6357 | \| |  |  |  |  |  |  |

6358

6359 5. Управляющие параметры расчета

6360 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

6361 Город :004 Караганда.

6362 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

6363 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

6364 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

6365 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

(518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

6366

6367

6368

6369

6370 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

6371 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

6372 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

6373 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с

6374 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6375

6376

6377 6. Результаты расчета в виде таблицы.

6378 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

6379 Город :004 Караганда.

6380 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

6381 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

6382 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

(518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

6383

6384

6385 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

6386 Расчет проводился на прямоугольнике 1

6387 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

6388 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200

6389

6390 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

6391 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с

6392

6393 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

6394 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

6395

|      |                                     |  |     |                       |
|------|-------------------------------------|--|-----|-----------------------|
| 6396 | Максимальная суммарная концентрация |  | Cs= | 0.0767830 долей ПДКмр |
| 6397 |                                     |  |     | 0.0006143 мг/м3       |
| 6398 | ~~~~~                               |  |     |                       |

6399 Достигается при опасном направлении 281 град.

6400 и скорости ветра 0.65 м/с

6401 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

6402 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |  |           |        |      |     |    |               |  |               |        |           |        |              |  |  |
|------|--|-----------|--------|------|-----|----|---------------|--|---------------|--------|-----------|--------|--------------|--|--|
| 6403 | \| | Ном. \| | Код | \| | Тип\| | \| | Выброс | \| | Вклад | \| | Вклад в %\| | Сум. %\| | Козф.влияния | \| |  |
| 6404 | \| | ---- | -Ист.- | \| | --- | \| | ---М- (Мq) -- | \| | -С[доли ПДК]- | \| | ----- | \| | ----- | \| |  |
| 6405 | \| | 1 | \| | 6080 | \| | П1\| | 0.00002134\| |  | 0.0404377 | \| | 52.66 | \| | 52.66 | \| |  |
| 6406 | \| | 2 | \| | 6079 | \| | П1\| | 0.00002047\| |  | 0.0363453 | \| | 47.34 | \| | 100.00 | \| |  |
| 6407 | \| | ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 6408 | \| | В сумме = |        |      |     |    |               |  | 0.0767830     | 100.00 |  |  |  |  | \| |
| 6409 | \| | ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |

6410

6411

6412

6413 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

6414 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

6415 Город :004 Караганда.









[illegible]

|      |       |       |       |       |       |                  |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6569 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6570 | . | . | . | . | . | \|<sup>-15</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6571 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6572 | . | . | . | . | . | \|<sup>-16</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6573 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6574 | . | . | . | . | . | \|<sup>-17</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6575 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6576 | . | . | . | . | . | \|<sup>-18</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6577 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6578 | . | . | . | . | . | \|<sup>-19</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6579 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6580 | . | . | . | . | . | \|<sup>-20</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6581 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 |       |
| 6582 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | \|<sup>-21</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6583 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6584 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \|<sup>-22</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6585 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6586 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-23</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6587 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6588 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-24</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6589 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6590 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-25</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6591 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 |
| 6592 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C <sup>-26</sup> | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6593 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 |
| 6594 | 0.009 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-27</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6595 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.012 |
| 6596 | 0.077 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-28</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6597 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 |
| 6598 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-29</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6599 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 6600 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-30</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6601 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6602 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-31</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6603 | .     | .     | .     | .     | .     | .                | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6604 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|<sup>-32</sup>   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |

|      |       |       |       |       |       |     |   |   |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6605 | .     | .     | .     | .     | .     | .   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6606 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -33 |   |   |       |       |       |       |       |
| 6607 |       |       |       |       |       |     |   |   |       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6608 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| -34 |   |   |       |       |       |       |       |
| 6609 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | \| -35 | . | . | .     | .     | .     | .     | 0.000 |
| 6610 |       |       |       |       |       |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6611 | . | . | . | . | . | \| -36 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6612 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6613 | . | . | . | . | . | \| -37 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6614 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6615 | . | . | . | . | . | \| -38 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6616 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6617 | . | . | . | . | . | \| -39 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6618 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6619 | . | . | . | . | . | \| -40 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6620 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6621 | . | . | . | . | . | \| -41 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6622 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6623 | . | . | . | . | . | \| -42 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6624 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6625 | . | . | . | . | . | \| -43 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6626 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6627 | . | . | . | . | . | \| -44 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6628 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6629 | . | . | . | . | . | \| -45 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6630 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6631 | . | . | . | . | . | \| -46 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6632 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6633 | . | . | . | . | . | \| -47 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6634 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6635 | . | . | . | . | . | \| -48 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6636 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6637 | . | . | . | . | . | \| -49 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6638 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6639 | . | . | . | . | . | \| -50 | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |
| 6640 | .     | .     | .     | .     | .     |     |   |   |       |       |       |       |       |
| 6641 | .     | .     | .     | .     | .     |     | . | . | .     | .     | .     | .     | .     |

[illegible]

|      |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-------|-------|-------|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 6677 | . | . | . | . | . | \|<sup>-16</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6678 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6679 | . | . | . | . | . | \|<sup>-17</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6680 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6681 | . | . | . | . | . | \|<sup>-18</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6682 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6683 | . | . | . | . | . | \|<sup>-19</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6684 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6685 | . | . | . | . | . | \|<sup>-20</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6686 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6687 | . | . | . | . | . | \|<sup>-21</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6688 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6689 | . | . | . | . | . | \|<sup>-22</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6690 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6691 | 0.000 | . | . | . | . | \|<sup>-23</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6692 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6693 | 0.001 | . | . | . | . | \|<sup>-24</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6694 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6695 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|<sup>-25</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6696 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6697 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | C-26           | . | . | . | . | . | . | . |
| 6698 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6699 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|<sup>-27</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6700 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6701 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|<sup>-28</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6702 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6703 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|<sup>-29</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6704 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6705 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|<sup>-30</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6706 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6707 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|<sup>-31</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6708 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6709 | 0.001 | . | . | . | . | \|<sup>-32</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6710 | .     | .     | .     | . | . |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6711 | . | . | . | . | . | \|<sup>-33</sup> | . | . | . | . | . | . | . |
| 6712 |       |       |       |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |
| 6713 | .     | .     | .     | . | . |                | . | . | . | . | . | . | . |





[illegible]

|      |                                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|------|--------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 6821 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -35 |
| 6822 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6823 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -36 |
| 6824 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6825 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -37 |
| 6826 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6827 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -38 |
| 6828 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6829 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -39 |
| 6830 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6831 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -40 |
| 6832 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6833 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -41 |
| 6834 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6835 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -42 |
| 6836 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6837 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -43 |
| 6838 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6839 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -44 |
| 6840 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6841 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -45 |
| 6842 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6843 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -46 |
| 6844 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6845 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -47 |
| 6846 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6847 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -48 |
| 6848 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6849 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -49 |
| 6850 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6851 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -50 |
| 6852 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6853 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -51 |
| 6854 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 6855 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6856 |                                                              | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |     |
| 6857 |                                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 6858 |                                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |

6859 В целом по расчетному прямоугольнику:  
 6860 Максимальная концентрация -----> См = 0.0767830 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 6861 = 0.0006143 мг/м<sup>3</sup>  
 6862 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2680.0 м  
 6863 ( X-столбец 32, Y-строка 28) У<sub>м</sub> = 737.0 м  
 6864 При опасном направлении ветра : 281 град.  
 6865 и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с  
 6866  
 6867  
 6868 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 6869 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 6870 Город :004 Караганда.  
 6871 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 6872 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
 6873 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)  
 (518)  
 6874 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>  
 6875  
 6876 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 6877 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 6878 Всего просчитано точек: 344  
 6879  
 6880 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 6881 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(У<sub>мр</sub>) м/с  
 6882  
 6883 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 6884 Координаты точки : X= 3739.9 м, Y= -36.0 м  
 6885  
 6886 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005054 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 6887 | 0.0000040 мг/м<sup>3</sup> |  
 6888 ~~~~~  
 6889 Достигается при опасном направлении 305 град.  
 6890 и скорости ветра 0.79 м/с  
 6891 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 6892 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |       |           |     |               |  |               |          |        |                |  |  |
|------|-------|-----------|-----|---------------|--|---------------|----------|--------|----------------|--|--|
| 6893 | \|Ном. \| | Код | \|Тип\| | Выброс | \| | Вклад | \|Вклад в%\| | Сум. %\| | Коэф.влияния | \| |  |
| 6894 | \|----\| | -Ист.- | \|---\| | ---М- (Мq)--- | \| | -С[доли ПДК]- | \|-----\| | ----- | ---- b=C/M --- | \| |  |
| 6895 | \| 1 \| | 6080 | \| П1\| | 0.00002134\| |  | 0.0002586 \| | 51.18 \| | 51.18 \| | 12.1197901 \| |  |  |
| 6896 | \| 2 \| | 6079 | \| П1\| | 0.00002047\| |  | 0.0002467 \| | 48.82 \| | 100.00 \| | 12.0530005 \| |  |  |
| 6897 | ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 6898 | \| | В сумме = |     | 0.0005054     |  | 100.00 |  |  |  |  | \| |
| 6899 | ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |

6900  
6901  
6902  
6903  
6904  
6905  
6906  
6907

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

6908  
6909  
6910  
6911  
6912  
6913

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|      |          |      |       |       |         |           |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------|----------|------|-------|-------|---------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 6914 | Код | \|Тип\| | Н | \|D | \|Wo | \| | V1 | \|T | \| | X1 | \| | Y1 | \| | X2 | \| | Y2        |
| 6915 | \|Alfa | \|F | \|КР | \|Ди | \|Выброс  |           |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 6915 | ~Ист.~ | \|~~~\| | ~~М~~ | \|~~М~~ | \|~М/с~ | \|~м3/с~ | \|градС\| | ~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ | \|~~~~М~~~~ |
| 6916 | \|~гр.~ | \|~~~\| | ~~~ | \|~~\| | ~~Г/с~~ |           |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 6916 | 0006     | T    | 30.0  | 0.50  | 5.81    |           | 1.14   | 170.0     |           | 2573.00   |           |           |           |           |           |           |
| 6917 | 615.00   |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 1.865000  |           |           |           |           |           |           |
| 6917 | 0007     | T    | 30.0  | 0.50  | 5.61    |           | 1.10   | 170.0     |           | 2674.00   |           |           |           |           |           |           |
| 6918 | 669.00   |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.9100000 |           |           |           |           |           |           |
| 6918 | 0008     | T    | 4.0   | 0.15  | 5.10    |           | 0.0901 | 150.0     |           | 2777.00   |           |           |           |           |           |           |
| 6919 | 701.00   |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.2253000 |           |           |           |           |           |           |
| 6919 | 0012     | T    | 2.0   | 0.15  | 2.83    |           | 0.0500 | 125.0     |           | 1712.00   |           |           |           |           |           |           |
| 6920 | -196.00  |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.0270000 |           |           |           |           |           |           |
| 6920 | 0018     | T    | 2.0   | 0.50  | 0.250   |           | 0.0491 | 125.0     |           | 2748.35   |           |           |           |           |           |           |
| 6921 | 88.90    |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.0295700 |           |           |           |           |           |           |
| 6921 | 0019     | T    | 5.0   | 0.15  | 5.10    |           | 0.0901 | 150.0     |           | 2625.00   |           |           |           |           |           |           |
| 6922 | 683.00   |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.0375000 |           |           |           |           |           |           |
| 6922 | 0020     | T    | 2.0   | 0.20  | 3.50    |           | 0.1100 | 20.0      |           | 2547.00   |           |           |           |           |           |           |
| 6923 | 663.00   |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.0092400 |           |           |           |           |           |           |
| 6923 | 0022     | T    | 3.0   | 0.10  | 27.39   |           | 0.2151 | 177.0     |           | 993.80    |           |           |           |           |           |           |
| 6924 | -1408.53 |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.2055556 |           |           |           |           |           |           |
| 6924 | 0023     | T    | 2.0   | 0.15  | 0.500   |           | 0.0088 | 177.0     |           | 2222.06   |           |           |           |           |           |           |
| 6925 | -1440.60 |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.1122778 |           |           |           |           |           |           |
| 6925 | 0024     | T    | 2.0   | 0.30  | 3.07    |           | 0.2170 | 700.0     |           | 3045.00   |           |           |           |           |           |           |
| 6926 | 4988.00  |      |       |       |         |           | 1.0    | 1.00      | 0         | 0.0153500 |           |           |           |           |           |           |
| 6926 | 6076     | П1   | 2.0   |       |         |           | 0.0    |           |           | 2655.00   |           | 750.00    |           | 3.00      |           |           |
| 6927 | 3.00     | 0.00 | 1.0   | 1.00  | 0       | 0.0092400 |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 6927 | 6077     | П1   | 2.0   |       |         |           | 0.0    |           |           | 2651.00   |           | 780.00    |           | 3.00      |           |           |
| 6928 | 3.00     | 0.00 | 1.0   | 1.00  | 0       | 0.0180600 |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 6928 | 6078     | П1   | 2.0   |       |         |           | 0.0    |           |           | 2670.00   |           | 790.00    |           | 4.00      |           |           |
| 6929 | 3.00     | 0.00 | 1.0   | 1.00  | 0       | 7.35E-8   |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 6929 | 6128     | П1   | 2.0   |       |         |           | 0.0    |           |           | 2400.00   |           | 1250.00   |           | 5.00      |           |           |
| 6930 | 10.00    | 0.00 | 1.0   | 1.00  | 0       | 3.745000  |        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |

6930  
6931  
6932  
6933  
6934  
6935  
6936  
6937  
6938

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

6939  
6940  
6941  
6942

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|      |                                                                 |  |
|------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 6943 | \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | \| |
| 6944 | \| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | \| |
| 6945 | \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | \| |
| 6946 | ~~~~~                                                           |  |

|      |                                                    |        |            |      |                        |               |               |
|------|----------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|---------------|---------------|
| 6947 | Источники                                          |        |            |      | Их расчетные параметры |               |               |
| 6948 | Номер                                              | Код    | М          | Тип  | См                     | Um            | Xm            |
| 6949 | -п/п-                                              | -Ист.- | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 6950 | 1                                                  | 0006   | 1.865000   | Т    | 0.023463               | 1.16          | 196.5         |
| 6951 | 2                                                  | 0007   | 0.910000   | Т    | 0.011755               | 1.15          | 193.6         |
| 6952 | 3                                                  | 0008   | 0.225300   | Т    | 0.325901               | 0.93          | 24.8          |
| 6953 | 4                                                  | 0012   | 0.027000   | Т    | 0.193958               | 0.90          | 12.4          |
| 6954 | 5                                                  | 0018   | 0.029570   | Т    | 0.337632               | 0.89          | 9.9           |
| 6955 | 6                                                  | 0019   | 0.037500   | Т    | 0.039131               | 0.86          | 27.7          |
| 6956 | 7                                                  | 0020   | 0.009240   | Т    | 0.066004               | 0.50          | 11.4          |
| 6957 | 8                                                  | 0022   | 0.205556   | Т    | 0.122176               | 1.46          | 44.4          |
| 6958 | 9                                                  | 0023   | 0.112278   | Т    | 2.534353               | 0.57          | 6.3           |
| 6959 | 10                                                 | 0024   | 0.015350   | Т    | 0.026023               | 3.06          | 29.7          |
| 6960 | 11                                                 | 6076   | 0.009240   | П1   | 0.066004               | 0.50          | 11.4          |
| 6961 | 12                                                 | 6077   | 0.018060   | П1   | 0.129008               | 0.50          | 11.4          |
| 6962 | 13                                                 | 6078   | 0.00000007 | П1   | 5.250328Е-7            | 0.50          | 11.4          |
| 6963 | 14                                                 | 6128   | 3.745000   | П1   | 26.751675              | 0.50          | 11.4          |
| 6964 | ~~~~~                                              |        |            |      |                        |               |               |
| 6965 | Суммарный Мq= 7.209093 г/с                         |        |            |      |                        |               |               |
| 6966 | Сумма См по всем источникам = 30.627085 долей ПДК  |        |            |      |                        |               |               |
| 6967 | -----                                              |        |            |      |                        |               |               |
| 6968 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |        |            |      |                        |               |               |
| 6969 |                                                    |        |            |      |                        |               |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.5984023 долей ПДКмр |
|                                     | 12.9920113 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 223 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип | Выброс         | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-------|--------|-----|----------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----- | -Ист.- | --- | ---М- (Мq) --- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1     | 6128   | П1  | 3.7450         | 2.5982270     | 99.99    | 99.99  | 0.693785608     |

7018 |-----|  
7019 | В сумме = 2.5982270 99.99 |  
7020 | Суммарный вклад остальных = 0.0001752 0.01 (13 источников) |  
7021 ~~~~~

7022  
7023  
7024  
7025 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
7026 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
7027 Город :004 Караганда.  
7028 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
7029 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
7030 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)

7031 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3  
7032  
7033

7034 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
7035 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
7036 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
7037 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
7038 ~~~~~

7039  
7040 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
7041 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
7042

7043 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
7044

7045 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18

7046 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|  
7047 1-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 1

7048  
7049 2-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 2

7050  
7051 3-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |- 3

7052  
7053 4-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |- 4

7054  
7055 5-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |- 5

7056  
7057 6-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 6

7058  
7059 7-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011  
0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 |- 7

7060  
7061 8-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012  
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 8

7062  
7063 9-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 9

7064  
7065 10-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013  
0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 |-10  
7066

|      |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7067 | 11- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 |
|      |     |   | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | \| | -11   |       |       |       |       |       |       |
| 7068 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7069 | 12- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
|      |     |   | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | \| | -12   |       |       |       |       |       |       |
| 7070 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7071 | 13- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
|      |     |   | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | \| | -13   |       |       |       |       |       |       |
| 7072 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7073 | 14- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
|      |     |   | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | \| | -14   |       |       |       |       |       |       |
| 7074 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7075 | 15- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 |
|      |     |   | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | \| | -15   |       |       |       |       |       |       |
| 7076 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7077 | 16- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
|      |     |   | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | \| | -16   |       |       |       |       |       |       |
| 7078 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7079 | 17- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
|      |     |   | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |
| 7080 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7081 | 18- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.017 |
|      |     |   | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |
| 7082 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7083 | 19- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
|      |     |   | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |
| 7084 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7085 | 20- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
|      |     |   | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |
| 7086 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7087 | 21- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
|      |     |   | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |
| 7088 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7089 | 22- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
|      |     |   | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
| 7090 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7091 | 23- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
|      |     |   | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 7092 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7093 | 24- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
|      |     |   | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 7094 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7095 | 25- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
|      |     |   | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 7096 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7097 | 26- | C | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
|      |     |   | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7098 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7099 | 27- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
|      |     |   | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 7100 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7101 | 28- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
|      |     |   | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 7102 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7103 | 29- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7104 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7105 | 30- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
|      |       |       | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 7106 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7107 | 31- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
|      |       |       | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 7108 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7109 | 32- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
|      |       |       | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 7110 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7111 | 33- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
|      |       |       | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 7112 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7113 | 34- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
|      |       |       | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 7114 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7115 | 35- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
|      |       |       | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 7116 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7117 | 36- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
|      |       |       | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 7118 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7119 | 37- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
|      |       |       | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 7120 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7121 | 38- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
|      |       |       | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 7122 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7123 | 39- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 |
|      |       |       | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 7124 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7125 | 40- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 |
|      |       |       | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 7126 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7127 | 41- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
|      |       |       | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 7128 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7129 | 42- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |
|      |       |       | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 7130 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7131 | 43- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
|      |       |       | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 7132 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7133 | 44- | \| | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 |
|      |       |       | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 7134 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7135 | 45- | \| | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
|      |       |       | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
| 7136 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7137 | 46- | \| | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |
|      |       |       | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | \| | -46   |       |       |       |       |       |       |
| 7138 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7139 | 47- | \| | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |
|      |       |       | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | \| | -47   |       |       |       |       |       |       |

7140  
7141 48-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |-48  
7142  
7143 49-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |-49  
7144  
7145 50-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |-50  
7146  
7147 51-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |-51  
7148  
7149  
7150 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
7151 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
7152  
7153 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 1  
7154  
7155 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 2  
7156  
7157 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 3  
7158  
7159 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 0.014 0.015 0.014 0.014 |- 4  
7160  
7161 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016  
0.015 0.015 0.017 0.015 0.015 |- 5  
7162  
7163 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017  
0.017 0.016 0.023 0.016 0.016 |- 6  
7164  
7165 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018  
0.018 0.018 0.019 0.017 0.017 |- 7  
7166  
7167 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019  
0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 |- 8  
7168  
7169 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021  
0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 |- 9  
7170  
7171 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022  
0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 |-10  
7172  
7173 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025  
0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 |-11  
7174  
7175 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|      | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | \| | -12   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7176 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7177 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 |  |
|      | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | \| | -13   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7178 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7179 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.034 |  |
|      | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | \| | -14   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7180 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7181 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 |  |
|      | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | \| | -15   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7182 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7183 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.046 |  |
|      | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | \| | -16   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7184 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7185 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.055 |  |
|      | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7186 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7187 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.067 | 0.067 |  |
|      | 0.065 | 0.062 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7188 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7189 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.068 | 0.074 | 0.078 | 0.080 | 0.080 |  |
|      | 0.078 | 0.074 | 0.068 | 0.061 | 0.054 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7190 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7191 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.080 | 0.087 | 0.093 | 0.097 | 0.097 |  |
|      | 0.093 | 0.087 | 0.080 | 0.071 | 0.062 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7192 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7193 | 0.030 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.060 | 0.070 | 0.081 | 0.092 | 0.104 | 0.114 | 0.121 | 0.121 |  |
|      | 0.115 | 0.104 | 0.092 | 0.082 | 0.071 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7194 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7195 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.066 | 0.078 | 0.091 | 0.107 | 0.126 | 0.147 | 0.162 | 0.162 |  |
|      | 0.147 | 0.127 | 0.108 | 0.092 | 0.079 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7196 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7197 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.059 | 0.071 | 0.084 | 0.101 | 0.124 | 0.156 | 0.213 | 0.283 | 0.284 |  |
|      | 0.223 | 0.159 | 0.126 | 0.102 | 0.085 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7198 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7199 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.061 | 0.075 | 0.089 | 0.109 | 0.139 | 0.201 | 0.368 | 0.668 | 0.708 |  |
|      | 0.415 | 0.224 | 0.145 | 0.111 | 0.090 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7200 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7201 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.052 | 0.063 | 0.076 | 0.091 | 0.113 | 0.149 | 0.249 | 0.589 | 1.907 | 2.598 |  |
|      | 0.725 | 0.290 | 0.158 | 0.117 | 0.093 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7202 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7203 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.076 | 0.091 | 0.112 | 0.147 | 0.246 | 0.565 | 1.671 | 2.091 |  |
|      | 0.691 | 0.284 | 0.157 | 0.116 | 0.093 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7204 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7205 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.060 | 0.074 | 0.087 | 0.106 | 0.134 | 0.193 | 0.340 | 0.581 | 0.618 |  |
|      | 0.383 | 0.214 | 0.142 | 0.110 | 0.090 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7206 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7207 | 0.031 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.069 | 0.082 | 0.096 | 0.117 | 0.146 | 0.194 | 0.251 | 0.258 |  |
|      | 0.235 | 0.153 | 0.122 | 0.100 | 0.085 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7208 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7209 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.075 | 0.086 | 0.100 | 0.117 | 0.135 | 0.148 | 0.150 |  |
|      | 0.154 | 0.165 | 0.113 | 0.093 | 0.081 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7210 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7211 | 0.029 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.067 | 0.077 | 0.087 | 0.096 | 0.106 | 0.112 | 0.119 |  |
|      | 0.132 | 0.121 | 0.104 | 0.088 | 0.074 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7212 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7213 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.051 | 0.058 | 0.067 | 0.075 | 0.082 | 0.088 | 0.093 | 0.101 |
| 7214 | 0.107 | 0.102 | 0.091 | 0.079 | 0.067 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 7215 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.057 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.081 | 0.085 |
| 7216 | 0.088 | 0.087 | 0.078 | 0.069 | 0.060 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 7217 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.049 | 0.097 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 |
| 7218 | 0.073 | 0.073 | 0.066 | 0.059 | 0.053 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 7219 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.058 |
| 7220 | 0.060 | 0.060 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 7221 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.049 |
| 7222 | 0.050 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 7223 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.042 |
| 7224 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 7225 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.036 |
| 7226 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 7227 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.046 | 0.052 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.035 | 0.051 | 0.032 |
| 7228 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 7229 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.071 | 0.084 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.081 | 0.268 | 0.029 |
| 7230 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 7231 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.045 | 0.028 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.026 |
| 7232 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 7233 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.026 | 0.027 | 0.023 |
| 7234 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 7235 | 0.015 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.025 | 0.025 | 0.021 |
| 7236 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 7237 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.023 | 0.022 | 0.020 |
| 7238 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 7239 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.019 |
| 7240 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 7241 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 |
| 7242 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
| 7243 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 |
| 7244 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | \| | -46   |       |       |       |       |       |       |
| 7245 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.016 |
| 7246 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | \| | -47   |       |       |       |       |       |       |
| 7247 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |
| 7248 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | \| | -48   |       |       |       |       |       |       |

```

7249      0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014
          0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |-49
7250
          |
7251      0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.013
          0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |-50
7252
          |
7253      0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012
          0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |-51
7254
          |
7255
          --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
          ---|-----|-----|-----|-----|-----
7256      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31
          32    33    34    35    36
7257      37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49
          50    51    52    53    54
7258
          --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
          ---|-----|-----|-----|-----|-----
7259      0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007
          0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 1
7260
          |
7261      0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008
          0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 2
7262
          |
7263      0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008
          0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 3
7264
          |
7265      0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009
          0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 4
7266
          |
7267      0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
          0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 5
7268
          |
7269      0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010
          0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 6
7270
          |
7271      0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010
          0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 7
7272
          |
7273      0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011
          0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 8
7274
          |
7275      0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012
          0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 9
7276
          |
7277      0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012
          0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 |-10
7278
          |
7279      0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013
          0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |-11
7280
          |
7281      0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013
          0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-12
7282
          |
7283      0.025 0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013
          0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-13

```

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7284 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7285 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 |
| 7286 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| -14   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7287 | 0.031 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 7288 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | \| -15   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7289 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |
| 7290 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| -16   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7291 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 7292 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| -17   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7293 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 7294 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | \| -18   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7295 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 7296 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| -19   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7297 | 0.054 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 7298 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| -20   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7299 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 |
| 7300 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| -21   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7301 | 0.067 | 0.056 | 0.047 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 7302 | 0.016 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| -22   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7303 | 0.072 | 0.060 | 0.050 | 0.042 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 7304 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| -23   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7305 | 0.076 | 0.063 | 0.052 | 0.043 | 0.037 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 7306 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| -24   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7307 | 0.078 | 0.064 | 0.053 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 7308 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| -25   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7309 | 0.078 | 0.064 | 0.053 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 7310 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7311 | 0.076 | 0.063 | 0.052 | 0.044 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 7312 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| -27   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7313 | 0.073 | 0.060 | 0.050 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 7314 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| -28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7315 | 0.068 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 7316 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| -29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7317 | 0.062 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 7318 | 0.016 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| -30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7319 | 0.057 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 |
| 7320 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| -31   |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7321 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 7322 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \|-32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7323 | 0.046 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 7324 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \|-33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7325 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 |
| 7326 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \|-34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7327 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 7328 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \|-35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7329 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 7330 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \|-36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7331 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 7332 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | \|-37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7333 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 7334 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \|-38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7335 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 |
| 7336 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | \|-39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7337 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 |
| 7338 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | \|-40   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7339 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 |
| 7340 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \|-41   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7341 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 7342 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \|-42   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7343 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 7344 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \|-43   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7345 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |
| 7346 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \|-44   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7347 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 7348 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \|-45   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7349 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 7350 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \|-46   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7351 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 7352 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \|-47   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7353 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 7354 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \|-48   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7355 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 7356 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \|-49   |       |       |       |       |       |       |       |



|      |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7423 | 0.011                                                        | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -30 |
| 7424 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7425 | 0.011                                                        | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -31 |
| 7426 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7427 | 0.011                                                        | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -32 |
| 7428 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7429 | 0.011                                                        | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -33 |
| 7430 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7431 | 0.011                                                        | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -34 |
| 7432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7433 | 0.010                                                        | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -35 |
| 7434 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7435 | 0.010                                                        | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| -36 |
| 7436 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7437 | 0.010                                                        | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| -37 |
| 7438 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7439 | 0.009                                                        | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| -38 |
| 7440 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7441 | 0.009                                                        | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| -39 |
| 7442 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7443 | 0.009                                                        | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| -40 |
| 7444 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7445 | 0.008                                                        | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -41 |
| 7446 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7447 | 0.008                                                        | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -42 |
| 7448 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7449 | 0.008                                                        | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -43 |
| 7450 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7451 | 0.007                                                        | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -44 |
| 7452 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7453 | 0.007                                                        | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| -45 |
| 7454 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7455 | 0.007                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| -46 |
| 7456 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7457 | 0.007                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| -47 |
| 7458 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7459 | 0.006                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| -48 |
| 7460 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7461 | 0.006                                                        | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| -49 |
| 7462 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7463 | 0.006                                                        | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| -50 |
| 7464 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7465 | 0.005                                                        | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| -51 |
| 7466 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 7467 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7468 | 55                                                           | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |     |
| 7469 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7470 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.5984023 долей ПДКмр

= 12.9920113 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м

( Х-столбец 31, Y-строка 25) Ум = 1337.0 м

При опасном направлении ветра : 223 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

(584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

7495 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
7496 Координаты точки : X= 3575.0 м, Y= 1955.5 м  
7497  
7498 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0725550 доли ПДКмр|  
7499 | 0.3627749 мг/м3 |  
7500 ~~~~~  
7501 Достигается при опасном направлении 238 град.  
7502 и скорости ветра 0.82 м/с  
7503 Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
7504 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|-----------------|----------|-----------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----    | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6128   | П1   | 3.7450     | 0.0707776       | 97.55    | 97.55           | 0.018899217    |
| -----                       |        |      |            |                 |          |                 |                |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0707776       | 97.55    |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0017774       | 2.45     | (13 источников) |                |

7509  
7510  
7511 ~~~~~  
7512  
7513  
7514 3. Исходные параметры источников.  
7515 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
7516 Город :004 Караганда.  
7517 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
7518 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
7519 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/  
(617)  
7520 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3  
7521  
7522 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
7523 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
7524 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
7525

| Код     | Тип  | H   | D    | Wo     | V1        | T     | X1      | Y1     | X2        | Y2 |
|---------|------|-----|------|--------|-----------|-------|---------|--------|-----------|----|
| \|Alfa | \| F | \| КР | \|Ди\| | Выброс |           |       |         |        |           |    |
| ~Ист.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| |
| ~гр.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| |
| 0020    | T    | 2.0 | 0.20 | 3.50   | 0.1100    | 20.0  | 2547.00 |        |           |    |
| 663.00  |      |     |      |        |           | 1.0   | 1.00    | 0      | 0.0008540 |    |
| 0024    | T    | 2.0 | 0.30 | 3.07   | 0.2170    | 700.0 | 3045.00 |        |           |    |
| 4988.00 |      |     |      |        |           | 1.0   | 1.00    | 0      | 0.0046300 |    |
| 6076    | П1   | 2.0 |      |        |           | 0.0   | 2655.00 | 750.00 | 3.00      |    |
| 3.00    | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0008540 |       |         |        |           |    |

7531  
7532  
7533 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
7534 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
7535 Город :004 Караганда.  
7536 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
7537 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
7538 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
7539 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/  
(617)  
7540 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3  
7541  
7542 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
7543

|                                                                 |        |          |      |                |                        |               |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|----------------|------------------------|---------------|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                |                        |               |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |                |                        |               |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |                |                        |               |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                |                        |               |  |  |  |  |
| Источники                                                       |        |          |      |                | Их расчетные параметры |               |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код    | M        | Тип  | См             | Um                     | Хм            |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] ---          | ---- [м] ---- |  |  |  |  |
| 1                                                               | 0020   | 0.000854 | T    | 1.525095       | 0.50                   | 11.4          |  |  |  |  |
| 2                                                               | 0024   | 0.004630 | T    | 1.962326       | 3.06                   | 29.7          |  |  |  |  |
| 3                                                               | 6076   | 0.000854 | П1   | 1.525095       | 0.50                   | 11.4          |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                |                        |               |  |  |  |  |
| Суммарный Мг=                                                   |        |          |      |                | 0.006338 г/с           |               |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        |          |      |                | 5.012517 долей ПДК     |               |  |  |  |  |
| -----                                                           |        |          |      |                |                        |               |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |          |      |                | 1.50 м/с               |               |  |  |  |  |

7558  
7559



```

7560
7561 5. Управляющие параметры расчета
7562 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
7563 Город :004 Караганда.
7564 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
7565 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02
7566 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
7567 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/
(617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

7568
7569
7570
7571
7572 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
7573 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
7574 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
7575 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
7576 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.5 м/с
7577
7578
7579 6. Результаты расчета в виде таблицы.
7580 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
7581 Город :004 Караганда.
7582 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
7583 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02
7584 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/
(617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

7585
7586
7587 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
7588 Расчет проводился на прямоугольнике 1
7589 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
7590 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200
7591
7592 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
7593 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
7594
7595 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
7596 Координаты точки : X= 3080.0 м, Y= 4937.0 м
7597
7598 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4436507 доли ПДКмр |
7599 | 0.0288730 мг/м3 |
7600 ~~~~~
7601 Достигается при опасном направлении 326 град.
7602 и скорости ветра 3.66 м/с
7603 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
7604 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
7605 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
7606 |----|-Ист.-|---|---М- (Mq)---|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|
7607 | 1 | 0024 | Т | 0.004630 | 1.4436507 | 100.00 | 100.00 | 311.8036194 |
7608 |-----|
7609 | Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |
7610 ~~~~~
7611
7612
7613
7614 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
7615 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
7616 Город :004 Караганда.
7617 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
7618 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02
7619 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/
(617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

7620
7621
7622
7623 Параметры расчетного прямоугольника No 1
7624 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
7625 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |
7626 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
7627 ~~~~~
7628
7629 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

```



|      |      |  |                |                |                |                |                |      |     |       |       |       |       |       |       |
|------|------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7668 | 17- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.004 | 0.002<br>0.004 | 0.002<br>0.004 | 0.002<br>0.005 | \| | -17 |       |       |       |       |       |       |
| 7669 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7670 | 18- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.004 | 0.002<br>0.004 | 0.002<br>0.004 | \| | -18 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7671 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7672 | 19- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.004 | 0.002<br>0.004 | \| | -19 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7673 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7674 | 20- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.004 | 0.002<br>0.004 | \| | -20 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7675 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7676 | 21- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.004 | \| | -21 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7677 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7678 | 22- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -22 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| 7679 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7680 | 23- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -23 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 7681 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7682 | 24- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -24 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 7683 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7684 | 25- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -25 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 7685 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7686 | 26-C |  | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | C-26 |     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 7687 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7688 | 27- | \| | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -27 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7689 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7690 | 28- | \| | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -28 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7691 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7692 | 29- | \| | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -29 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7693 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7694 | 30- | \| | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.003 | 0.002<br>0.003 | \| | -30 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7695 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7696 | 31- | \| | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.003 | \| | -31 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7697 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7698 | 32- | \| | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.002 | 0.002<br>0.003 | \| | -32 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7699 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 7700 | 33- | \| | 0.002<br>0.    |                |                |                |                |      |     |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -35   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7705 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7706 | 36- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -36   |       |       |       |       |       |       |
| 7707 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7708 | 37- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -37   |       |       |       |       |       |       |
| 7709 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7710 | 38- | \| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -38   |       |       |       |       |       |       |
| 7711 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7712 | 39- | \| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -39   |       |       |       |       |       |       |
| 7713 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7714 | 40- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -40   |       |       |       |       |       |       |
| 7715 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7716 | 41- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -41   |       |       |       |       |       |       |
| 7717 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7718 | 42- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -42   |       |       |       |       |       |       |
| 7719 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7720 | 43- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -43   |       |       |       |       |       |       |
| 7721 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7722 | 44- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -44   |       |       |       |       |       |       |
| 7723 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7724 | 45- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -45   |       |       |       |       |       |       |
| 7725 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7726 | 46- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -46   |       |       |       |       |       |       |
| 7727 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7728 | 47- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -47   |       |       |       |       |       |       |
| 7729 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7730 | 48- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
|      |       |       | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

[illegible]

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|      | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7777 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7778 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |  |
|      | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7779 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7780 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |  |
|      | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7781 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7782 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |  |
|      | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7783 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7784 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |  |
|      | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7785 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7786 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |  |
|      | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7787 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7788 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 |  |
|      | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7789 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7790 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 |  |
|      | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7791 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7792 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 |  |
|      | 0.030 | 0.029 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7793 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7794 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.052 |  |
|      | 0.081 | 0.062 | 0.028 | 0.017 | 0.013 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7795 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7796 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.046 | 0.194 |  |
|      | 0.988 | 0.064 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7797 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7798 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.058 | 0.126 |  |
|      | 0.084 | 0.038 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7799 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7800 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.033 | 0.039 |  |
|      | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7801 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7802 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 |  |
|      | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7803 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7804 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 |  |
|      | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7805 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7806 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 |  |
|      | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7807 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7808 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |  |
|      | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7809 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7810 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |  |
|      | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |  |
| 7811 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7812 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |  |
|      | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7813 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7814 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
| 7815 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| -37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7816 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 7817 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| -38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7818 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 7819 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| -39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7820 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 7821 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| -40   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7822 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 7823 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| -41   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7824 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 7825 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| -42   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7826 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7827 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| -43   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7828 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7829 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| -44   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7830 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7831 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| -45   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7832 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7833 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -46   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7834 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 |
| 7835 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -47   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7836 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7837 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -48   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7838 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7839 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -49   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7840 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7841 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -50   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7842 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7843 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -51   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7844 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7845 | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |
| 7846 | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |
| 7847 | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7848 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 1   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7849 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7850 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 2   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7851 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7852 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 3   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7853 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7854 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 4   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7855 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7856 | 0.056 | 0.038 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| - 5   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7857 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7858 | 0.069 | 0.043 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| - 6   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7859 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7860 | 0.072 | 0.044 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| - 7   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7861 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7862 | 0.064 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| - 8   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7863 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7864 | 0.050 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 9   |       |       |       |       |       |       |       |
| 7865 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7866 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 10  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7867 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7868 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 11  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7869 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7870 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
|      | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 12  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7871 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7872 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
|      | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 13  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7873 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7874 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|      | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| - 14  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7875 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7876 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
|      | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| - 15  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7877 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7878 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
|      | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| - 16  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7879 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7880 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
|      | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| - 17  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7881 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7882 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|      | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| - 18  |       |       |       |       |       |       |       |
| 7883 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7884 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
|      | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 19  |       |       |       |       |       |       |       |



|      |                |                  |                |                |                |               |       |       |       |       |       |       |       |
|------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7885 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7886 | 0.007<br>0.004 | 0.007<br>0.003   | 0.007<br>0.003 | 0.007<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.006<br>\|-20 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 7887 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7888 | 0.007<br>0.003 | 0.006<br>0.003   | 0.006<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.006<br>\|-21 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 7889 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7890 | 0.006<br>0.003 | 0.006<br>0.003   | 0.006<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.005<br>\|-22 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 7891 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7892 | 0.007<br>0.003 | 0.006<br>0.003   | 0.005<br>0.003 | 0.005<br>0.003 | 0.005<br>0.003 | 0.005<br>\|-23 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7893 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7894 | 0.008<br>0.003 | 0.007<br>0.003   | 0.006<br>0.003 | 0.005<br>0.003 | 0.005<br>0.003 | 0.005<br>\|-24 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7895 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7896 | 0.009<br>0.003 | 0.008<br>0.003   | 0.006<br>0.003 | 0.005<br>0.003 | 0.004<br>0.003 | 0.004<br>\|-25 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7897 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7898 | 0.010<br>0.003 | 0.008<br>0.003   | 0.007<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.005<br>0.003 | 0.004<br>C-26 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7899 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7900 | 0.010<br>0.003 | 0.009<br>0.003   | 0.007<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.005<br>0.003 | 0.004<br>\|-27 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7901 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7902 | 0.011<br>0.003 | 0.009<br>0.003   | 0.007<br>0.003 | 0.006<br>0.003 | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>\|-28 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7903 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7904 | 0.010<br>0.003 | 0.009<br>0.003   | 0.007<br>0.002 | 0.006<br>0.002 | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>\|-29 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7905 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7906 | 0.010<br>0.003 | 0.008<br>0.002   | 0.007<br>0.002 | 0.006<br>0.002 | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>\|-30 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7907 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7908 | 0.009<br>0.002 | 0.008<br>0.002   | 0.006<br>0.002 | 0.005<br>0.002 | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>\|-31 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7909 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7910 | 0.008<br>0.002 | 0.007<br>0.002   | 0.006<br>0.002 | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>0.002 | 0.004<br>\|-32 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7911 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7912 | 0.007<br>0.002 | 0.006<br>0.002   | 0.005<br>0.002 | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>0.002 | 0.004<br>\|-33 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7913 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7914 | 0.006<br>0.002 | 0.005<br>0.002   | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>0.002 | 0.004<br>0.002 | 0.003<br>\|-34 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7915 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7916 | 0.005<br>0.002 | 0.005<br>0.002   | 0.004<br>0.002 | 0.004<br>0.002 | 0.003<br>0.002 | 0.003<br>\|-35 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7917 |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7918 | 0.005<br>0.002 | 0.004<br>0.002</ |                |                |                |               |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7922 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7923 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 7924 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7925 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 7926 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7927 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 7928 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7929 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 7930 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7931 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 7932 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7933 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 7934 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7935 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 7936 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7937 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
| 7938 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7939 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -46   |       |       |       |       |       |       |
| 7940 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7941 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -47   |       |       |       |       |       |       |
| 7942 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7943 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| | -48   |       |       |       |       |       |       |
| 7944 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7945 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| | -49   |       |       |       |       |       |       |
| 7946 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7947 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -50   |       |       |       |       |       |       |
| 7948 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 7949 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -51   |       |       |       |       |       |       |
| 7950 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7951 | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |
| 7952 | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7953 | 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |       |       |       |
| 7954 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | - | 1     |
| 7955 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 7956 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | - | 2     |
| 7957 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 7958 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | - | 3     |
| 7959 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 7960 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | - | 4     |
| 7961 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 7962 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | - | 5     |

[illegible]

|      |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8036 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -42 |
| 8037 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8038 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -43 |
| 8039 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8040 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -44 |
| 8041 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8042 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -45 |
| 8043 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8044 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -46 |
| 8045 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8046 | 0.002                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -47 |
| 8047 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8048 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -48 |
| 8049 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8050 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -49 |
| 8051 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8052 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -50 |
| 8053 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8054 | 0.001                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -51 |
| 8055 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8056 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8057 | 55                                                           | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |     |
| 8058 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8059 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.4436507 долей ПДКмр  
= 0.0288730 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 3080.0 м  
( X-столбец 34, Y-строка 7) Ум = 4937.0 м  
При опасном направлении ветра : 326 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/  
(617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 3093.2 м, Y= 5986.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0315216 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0006304 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|----------------------------------------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| -----                                                    | -Ист.- | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                                        | 0024   | Т    | 0.004630   | 0.0311896     | 98.95    | 98.95  | 6.7364197      |
| В сумме = 0.0311896 98.95                                |        |      |            |               |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003320 1.05 (2 источника) |        |      |            |               |          |        |                |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02

8108 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
8109 кальция фторид, натрия  
8110 гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые  
/в пересчете на фтор/)  
(615)  
8111 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
8112  
8113 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
8114 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
8115 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
8116

| Код    | Тип  | H   | D    | Wo     | V1        | T          | X1        | Y1     | X2   | Y2 |
|--------|------|-----|------|--------|-----------|------------|-----------|--------|------|----|
| Alfa   | F    | КР  | Ди   | Выброс |           |            |           |        |      |    |
| Ист.   | ~    | ~   | ~    | ~      | ~         | ~          | ~         | ~      | ~    | ~  |
| гр.    | ~    | ~   | ~    | ~      | ~         | ~          | ~         | ~      | ~    | ~  |
| 0020   | Т    | 2.0 | 0.20 | 3.50   | 0.1100    | 20.0       | 2547.00   |        |      |    |
| 663.00 |      |     |      |        |           | 3.0 1.00 0 | 0.0006940 |        |      |    |
| 6076   | П1   | 2.0 |      |        |           | 0.0        | 2655.00   | 750.00 | 3.00 |    |
| 3.00   | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0006940 |            |           |        |      |    |

8121  
8122  
8123 4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
8124 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
8125 Город :004 Караганда.  
8126 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
8127 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
8128 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
8129 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
8130 кальция фторид, натрия  
гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые  
/в пересчете на фтор/)  
(615)  
8131

8132 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
8133  
8134 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
8135

|      |                                                                 |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
|------|-----------------------------------------------------------------|--------|--|----------|------|------------------------|--|-------------|--|--------------|--|
| 8136 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8137 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8138 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8139 | ~~~~~                                                           |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8140 | Источники                                                       |        |  |          |      | Их расчетные параметры |  |             |  |              |  |
| 8141 | Номер                                                           | Код    |  | М        | Тип  | См                     |  | Um          |  | Xm           |  |
| 8142 | -п/п-                                                           | -Ист.- |  | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         |  | -- [м/с] -- |  | ---- [м] --- |  |
| 8143 | 1                                                               | 0020   |  | 0.000694 | Т    | 0.371809               |  | 0.50        |  | 5.7          |  |
| 8144 | 2                                                               | 6076   |  | 0.000694 | П1   | 0.371809               |  | 0.50        |  | 5.7          |  |
| 8145 | ~~~~~                                                           |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8146 | Суммарный Мq= 0.001388 г/с                                      |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8147 | Сумма См по всем источникам = 0.743618 долей ПДК                |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8148 | -----                                                           |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8149 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |
| 8150 |                                                                 |        |  |          |      |                        |  |             |  |              |  |

8151  
8152 5. Управляющие параметры расчета  
8153 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
8154 Город :004 Караганда.  
8155 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
8156 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
8157 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
8158 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
8159 кальция фторид, натрия  
гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые  
/в пересчете на фтор/)  
(615)  
8160

8161 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
8162  
8163

8164  
 8165 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
 8166 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 8167 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 8168 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Упр) м/с  
 8169 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с  
 8170  
 8171  
 8172 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 8173 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 8174 Город :004 Караганда.  
 8175 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 8176 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
 8177 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
 8178 кальция фторид, натрия  
 8179 гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые  
 /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Упр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1123380 доли ПДКмр |  
 | 0.0224676 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 297 град.
 и скорости ветра 0.82 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6076	П1	0.00069400	0.1123380	100.00	100.00	161.8702698

 Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)
 ~~~~~  
 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:02  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
 кальция фторид, натрия  
 гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые  
 /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 2780 м; Y= 1137     |
| Длина и ширина    | : L= 12600 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м               |

 ~~~~~  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Упр) м/с

8229	(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)												
8230													
8231	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18								
8232	*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|												
	----- ----- ----- ----- -----												
8233	1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 1							
8234													
8235	2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 2							
8236													
8237	3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 3							
8238													
8239	4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 4							
8240													
8241	5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 5							
8242													
8243	6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 6							
8244													
8245	7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 7							
8246													
8247	8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 8							
8248													
8249	9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| - 9							
8250													
8251	10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -10							
8252													
8253	11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -11							
8254													
8255	12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -12							
8256													
8257	13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -13							
8258													
8259	14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -14							
8260													
8261	15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -15							
8262													
8263	16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -16							
8264													
8265	17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -17							

8266

8267 18-| | -18

8268

8269 19-| |
. | -19

8270

8271 20-| | -20

8272

8273 21-| | -21

8274

8275 22-| | -22

8276

8277 23-| | -23

8278

8279 24-| |
 | -24

8280

8281 25- | | -25

8282

8283	26-C
		C-26								

8284

8285 27-| |
 |-27

8286

8287 28- | |
 | -28

8288

8289 29-| |
. |-29

8290

8291	30-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	|	-30								

8292

```

8293      31-|  .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
          .      .      .      .      .      | -31

```

8294

8295	32-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	|	-32								

8296

8297 33-| |
 | -33

8298

8299	34-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	|	-34								

8300

8301	35-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	|	-35								

8302

8303	36-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-36								
8304																											
8305	37-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-37								
8306																											
8307	38-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-38								
8308																											
8309	39-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-39								
8310																											
8311	40-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-40								
8312																											
8313	41-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-41								
8314																											
8315	42-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-42								
8316																											
8317	43-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-43								
8318																											
8319	44-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-44								
8320																											
8321	45-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-45								
8322																											
8323	46-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-46								
8324																											
8325	47-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-47								
8326																											
8327	48-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-48								
8328																											
8329	49-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-49								
8330																											
8331	50-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-50								
8332																											
8333	51-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	|	-51								
8334																											
8335							|																				
			--		----		----		----		----		----		----		----		--								
		----		----		----		----		----		----		----		----		----									
8336			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13
			14		15		16		17		18																
8337			19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31
			32		33		34		35		36																
8338																											

	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
	----- ----- ----- ----- -----
8339	. . . . . . . . . . . . . . . .
8340	. . . . . | - 1
8341	. . . . . | . . . . . . . . . .
8342	. . . . . | - 2
8343	. . . . . | . . . . . . . . . .
8344	. . . . . | - 3
8345	. . . . . | . . . . . . . . . .
8346	. . . . . | - 4
8347	. . . . . | . . . . . . . . . .
8348	. . . . . | - 5
8349	. . . . . | . . . . . . . . . .
8350	. . . . . | - 6
8351	. . . . . | . . . . . . . . . .
8352	. . . . . | - 7
8353	. . . . . | . . . . . . . . . .
8354	. . . . . | - 8
8355	. . . . . | . . . . . . . . . .
8356	. . . . . | - 9
8357	. . . . . | . . . . . . . . . .
8358	. . . . . | -10
8359	. . . . . | . . . . . . . . . .
8360	. . . . . | -11
8361	. . . . . | . . . . . . . . . .
8362	. . . . . | -12
8363	. . . . . | . . . . . . . . . .
8364	. . . . . | -13
8365	. . . . . | . . . . . . . . . .
8366	. . . . . | -14
8367	. . . . . | . . . . . . . . . .
8368	. . . . . | -15
8369	. . . . . | . . . . . . . . . .
8370	. . . . . | -16
8371	. . . . . | . . . . . . . . . .
8372	. . . . . | -17
8373	. . . . . | . . . . . . . . . .
8374	. . . . . | -18

8375	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8376	.	.	.	.	.	| -19	.	.	.	.	.	.	.
8377	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8378	.	.	.	.	.	| -20	.	.	.	.	.	.	.
8379	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8380	.	.	.	.	.	| -21	.	.	.	.	.	.	.
8381	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8382	.	.	.	.	.	| -22	.	.	.	.	.	.	.
8383	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8384	.	.	.	.	.	| -23	.	.	.	.	.	.	.
8385	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8386	0.000	0.000	.	.	.	| -24	.	.	.	.	.	.	.
8387	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001
8388	0.001	0.001	0.001	0.000	.	| -25	.	.	.	.	.	.	.
8389	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001
8390	0.001	0.001	0.001	0.001	.	C-26	.	.	.	.	.	0.001	0.001
8391	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001
8392	0.007	0.003	0.001	0.001	0.000	| -27	.	.	.	.	.	0.001	0.003
8393	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.018
8394	0.112	0.004	0.001	0.001	.	| -28	.	.	.	.	.	0.001	0.002
8395	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.011
8396	0.007	0.002	0.001	0.001	.	| -29	.	.	.	.	.	0.001	0.003
8397	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002
8398	0.001	0.001	0.001	.	.	| -30	.	.	.	.	.	0.001	0.001
8399	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001
8400	0.001	0.001	.	.	.	| -31	.	.	.	.	.	0.001	0.001
8401	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001
8402	0.000	.	.	.	.	| -32	.	.	.	.	.	.	.
8403	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8404	.	.	.	.	.	| -33	.	.	.	.	.	.	.
8405	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8406	.	.	.	.	.	| -34	.	.	.	.	.	.	.
8407	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8408	.	.	.	.	.	| -35	.	.	.	.	.	.	.
8409	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8410	.	.	.	.	.	| -36	.	.	.	.	.	.	.

[illegible]

8483	.	.	.	.	.	| -20	.	.	.	.	.	.	.
8484	.	.	.	.	.			
8485	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8486	.	.	.	.	.	| -21	.	.	.	.	.	.	.
8487	.	.	.	.	.			
8488	.	.	.	.	.	| -22	.	.	.	.	.	.	.
8489	.	.	.	.	.			
8490	.	.	.	.	.	| -23	.	.	.	.	.	.	.
8491	.	.	.	.	.			
8492	.	.	.	.	.	| -24	.	.	.	.	.	.	.
8493	.	.	.	.	.			
8494	.	.	.	.	.	| -25	.	.	.	.	.	.	.
8495	.	.	.	.	.			
8496	.	.	.	.	.	C-26	.	.	.	.	.	.	.
8497	.	.	.	.	.			
8498	.	.	.	.	.	| -27	.	.	.	.	.	.	.
8499	.	.	.	.	.			
8500	.	.	.	.	.	| -28	.	.	.	.	.	.	.
8501	.	.	.	.	.			
8502	.	.	.	.	.	| -29	.	.	.	.	.	.	.
8503	.	.	.	.	.			
8504	.	.	.	.	.	| -30	.	.	.	.	.	.	.
8505	.	.	.	.	.			
8506	.	.	.	.	.	| -31	.	.	.	.	.	.	.
8507	.	.	.	.	.			
8508	.	.	.	.	.	| -32	.	.	.	.	.	.	.
8509	.	.	.	.	.			
8510	.	.	.	.	.	| -33	.	.	.	.	.	.	.
8511	.	.	.	.	.			
8512	.	.	.	.	.	| -34	.	.	.	.	.	.	.
8513	.	.	.	.	.			
8514	.	.	.	.	.	| -35	.	.	.	.	.	.	.
8515	.	.	.	.	.			
8516	.	.	.	.	.	| -36	.	.	.	.	.	.	.
8517	.	.	.	.	.			
8518	.	.	.	.	.	| -37	.	.	.	.	.	.	.
8519	.	.	.	.	.			

8520	.	.	.	.	.	| -38								
8521	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8522	.	.	.	.	.	| -39								
8523	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8524	.	.	.	.	.	| -40								
8525	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8526	.	.	.	.	.	| -41								
8527	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8528	.	.	.	.	.	| -42								
8529	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8530	.	.	.	.	.	| -43								
8531	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8532	.	.	.	.	.	| -44								
8533	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8534	.	.	.	.	.	| -45								
8535	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8536	.	.	.	.	.	| -46								
8537	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8538	.	.	.	.	.	| -47								
8539	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8540	.	.	.	.	.	| -48								
8541	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8542	.	.	.	.	.	| -49								
8543	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8544	.	.	.	.	.	| -50								
8545	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8546	.	.	.	.	.	| -51								
8547															
8548	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49		
8549	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
8550															
8551	- 1				
8552											|				
8553	- 2				
8554											|				
8555	- 3				
8556											|				
8557	- 4				
8558											|				
8559	- 5				
8560											|				
8561	- 6				

8635	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-43
8636											|	
8637	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-44
8638											|	
8639	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-45
8640											|	
8641	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-46
8642											|	
8643	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-47
8644											|	
8645	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-48
8646											|	
8647	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-49
8648											|	
8649	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-50
8650											|	
8651	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-51
8652											|	
8653	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---											
8654	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
8655												
8656												

8657 В целом по расчетному прямоугольнику:

8658 Максимальная концентрация -----> См = 0.1123380 долей ПДК_{мр}

8659 = 0.0224676 мг/м3

8660 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м

8661 (X-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м

8662 При опасном направлении ветра : 297 град.

8663 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8664

8665

8666 9. Результаты расчета по границе санзоны.

8667 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

8668 Город :004 Караганда.

8669 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

8670 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

8671 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

8672 гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

8673

(615)

8674 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

8675

8676 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

8677 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

8678 Всего просчитано точек: 344

8679

8680 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

8681 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U_{мр}) м/с

8682

8683 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

8684 Координаты точки : X= 3739.9 м, Y= -36.0 м

8685

8686	Максимальная суммарная концентрация	| Cs=	0.0002104 доли ПДК _{мр}	|
8687		|	0.0000421 мг/м3	|
8688	~~~~~			

8689 Достигается при опасном направлении 303 град.

8690 и скорости ветра 3.20 м/с

8691 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

8692 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

8693	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
8694	Ист.	Ист.	Ист.	М- (М _q)	С[доли ПДК]			b=C/М
8695	1	6076	П1	0.00069400	0.0001068	50.78	50.78	0.153935358
8696	2	0020	Т	0.00069400	0.0001036	49.22	100.00	0.149227917
8697	-----							
8698	В сумме =				0.0002104	100.00		
8699	~~~~~							

8700

8701

8702 3. Исходные параметры источников.

8703 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

8704 Город :004 Караганда.
8705 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
8706 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03
8707 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
(203)
8708 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
8709
8710 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
8711 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
8712 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
8713

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	КР	Ди	Выброс						
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~Г/с~						
6081	П1	2.0				0.0	2717.00	784.00	3.00	
3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0625000					

8717
8718
8719 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
8720 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
8721 Город :004 Караганда.
8722 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
8723 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03
8724 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
8725 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
(203)

8726 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
8727
8728 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
8729

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |										
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |										
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |										
~~~~~										
| Источники | Их расчетные параметры |										
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-		-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]--	----[м]---			
1	6081		0.062500	П1	11.161413	0.50	11.4			
~~~~~										
| Суммарный Мq= 0.062500 г/с |										
| Сумма См по всем источникам = 11.161413 долей ПДК |										

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |										
~~~~~										

8745 5. Управляющие параметры расчета  
8746 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
8747 Город :004 Караганда.  
8748 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
8749 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
8750 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
8751 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)  
(203)

8752 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3  
8753  
8754  
8755

8756 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
8757 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
8758 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
8759 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
8760 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с  
8761  
8762

8763 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
8764 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
8765 Город :004 Караганда.  
8766 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
8767 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
8768 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)  
(203)

8769 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3  
8770  
8771 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
8772 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
8773 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
8774 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
8775  
8776 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
8777 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
8778  
8779 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
8780 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м  
8781  
8782 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1178701 доли ПДКмр |  
8783 | 0.6235740 мг/м3 |  
8784 ~~~~~  
8785 Достигается при опасном направлении 38 град.  
8786 и скорости ветра 0.85 м/с  
8787 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
8788 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
8789 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
8790 | ---- | -Ист.- | --- | --- М- (Мq) --- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |  
8791 | 1 | 6081 | П1 | 0.0625 | 3.1178701 | 100.00 | 100.00 | 49.8859215 |  
8792 | ----- |  
8793 | В сумме = 3.1178701 100.00 |  
8794 ~~~~~  
8795  
8796  
8797  
8798 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
8799 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
8800 Город :004 Караганда.  
8801 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
8802 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
8803 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)  
(203)  
8804 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3  
8805  
8806  
8807 _____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____  
8808 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
8809 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
8810 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
8811 ~~~~~  
8812  
8813 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
8814 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
8815  
8816 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
8817  
8818 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
8819  
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|  
8820 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 1  
8821  
|  
8822 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 2  
8823  
|  
8824 3-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 3  
8825  
|  
8826 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | - 4  
8827  
|  
8828 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 | - 5

8829  
8830 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 6  
8831  
8832 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7  
8833  
8834 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |- 8  
8835  
8836 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |- 9  
8837  
8838 10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-10  
8839  
8840 11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-11  
8841  
8842 12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-12  
8843  
8844 13-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-13  
8845  
8846 14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-14  
8847  
8848 15-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-15  
8849  
8850 16-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-16  
8851  
8852 17-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-17  
8853  
8854 18-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-18  
8855  
8856 19-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-19  
8857  
8858 20-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-20  
8859  
8860 21-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-21  
8861  
8862 22-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 |-22  
8863  
8864 23-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-23  
8865

8866	24-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
8867			0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	-24							
8868	25-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
8869			0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	-25							
8870	26-	C	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
8871			0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	C-26							
8872	27-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
8873			0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	-27							
8874	28-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
8875			0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	-28							
8876	29-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
8877			0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	-29							
8878	30-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
8879			0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	-30							
8880	31-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
8881			0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	-31							
8882	32-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
8883			0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	-32							
8884	33-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
8885			0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	-33							
8886	34-	|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
8887			0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	-34							
8888	35-	|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
8889			0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	-35							
8890	36-	|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
8891			0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	-36							
8892	37-	|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006
8893			0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	-37							
8894	38-	|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
8895			0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	-38							
8896	39-	|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005
8897			0.												

890242-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-42

8903

890443-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-43

8905

890644-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-44

8907

890845-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-45

8909

891046-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-46

8911

891247-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-47

8913

891448-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-48

8915

891649-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-49

8917

891850-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-50

8919

892051-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-51

8921

8922

89231 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18

892419 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36

8925

89260.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1

8927

89280.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2

8929

89300.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 3

8931

89320.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4

8933

89340.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 5

8935

89360.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6

8937

8938	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	|	-	7					
8939													
8940	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	|	-	8					
8941													
8942	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	|	-	9					
8943													
8944	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	|	-	10					
8945													
8946	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008
	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	|	-	11					
8947													
8948	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	|	-	12					
8949													
8950	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009
	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	|	-	13					
8951													
8952	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010
	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	|	-	14					
8953													
8954	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	|	-	15					
8955													
8956	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013
	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	|	-	16					
8957													
8958	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014
	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	|	-	17					
8959													
8960	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017
	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	|	-	18					
8961													
8962	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020
	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	|	-	19					
8963													
8964	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.023	0.024
	0.025	0.024	0.024	0.022	0.021	|	-	20					
8965													
8966	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.030
	0.030	0.030	0.029	0.027	0.025	|	-	21					
8967													
8968	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.019	0.021	0.025	0.028	0.031	0.034	0.035
	0.036	0.036	0.034	0.032	0.029	|	-	22					
8969													
8970	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.036	0.040	0.043
	0.045	0.044	0.041	0.038	0.034	|	-	23					
8971													
8972	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.019	0.023	0.027	0.032	0.037	0.043	0.050	0.056
	0.059	0.057	0.052	0.045	0.039	|	-	24					
8973													

8974	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.021	0.025	0.030	0.035	0.042	0.052	0.064	0.082
8975	0.095	0.088	0.069	0.056	0.045	| -25							
8976	0.011	0.012	0.013	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.038	0.047	0.061	0.093	0.156
8977	0.219	0.183	0.113	0.068	0.052	C-26							
8978	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.033	0.040	0.051	0.070	0.133	0.324
8979	0.742	0.466	0.179	0.086	0.057	| -27							
8980	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.033	0.041	0.052	0.073	0.147	0.414
8981	3.118	0.678	0.207	0.092	0.058	| -28							
8982	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.027	0.033	0.039	0.050	0.066	0.114	0.234
8983	0.392	0.299	0.147	0.078	0.055	| -29							
8984	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.026	0.031	0.037	0.045	0.057	0.076	0.113
8985	0.142	0.127	0.089	0.062	0.049	| -30							
8986	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.040	0.047	0.056	0.065
8987	0.071	0.068	0.060	0.051	0.042	| -31							
8988	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.031	0.035	0.040	0.045	0.049
8989	0.051	0.050	0.047	0.042	0.037	| -32							
8990	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.030	0.034	0.037	0.039
8991	0.040	0.040	0.038	0.035	0.032	| -33							
8992	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.031	0.032
8993	0.033	0.033	0.032	0.030	0.027	| -34							
8994	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.027
8995	0.027	0.027	0.026	0.025	0.023	| -35							
8996	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022
8997	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	| -36							
8998	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018
8999	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	| -37							
9000	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016
9001	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	| -38							
9002	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014
9003	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	| -39							
9004	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012
9005	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	| -40							
9006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011
9007	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	| -41			</				



[illegible]

9046	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|	-	8					
9047													
9048	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	|	-	9					
9049													
9050	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|	-	10					
9051													
9052	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-	11					
9053													
9054	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|	-	12					
9055													
9056	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-	13					
9057													
9058	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-	14					
9059													
9060	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-	15					
9061													
9062	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-	16					
9063													
9064	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|	-	17					
9065													
9066	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-	18					
9067													
9068	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-	19					
9069													
9070	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-	20					
9071													
9072	0.022	0.020	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007
	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-	21					
9073													
9074	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-	22					
9075													
9076	0.030	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-	23					
9077													
9078	0.034	0.029	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-	24					
9079													
9080	0.038	0.032	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|	-	25					
9081													
9082	0.041	0.034	0.029	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008

	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	C-26							
9083													
9084	0.044	0.035	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|	-27						
9085													
9086	0.044	0.036	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|	-28						
9087													
9088	0.043	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|	-29						
9089													
9090	0.040	0.033	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|	-30						
9091													
9092	0.036	0.031	0.026	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-31						
9093													
9094	0.032	0.028	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-32						
9095													
9096	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-33						
9097													
9098	0.024	0.021	0.019	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-34						
9099													
9100	0.021	0.018	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-35						
9101													
9102	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-36						
9103													
9104	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-37						
9105													
9106	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-38						
9107													
9108	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|	-39						
9109													
9110	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-40						
9111													
9112	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-41						
9113													
9114	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-42						
9115													
9116	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|	-43						
9117													
9118	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-44						

9119													
9120	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
9121	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|-45							
9122	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
9123	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	|-46							
9124	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
9125	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|-47							
9126	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
9127	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|-48							
9128	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
9129	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-49							
9130	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
9131	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-50							
9132	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
9133	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-51							
9134													
9135	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
9136	50	51	52	53	54								
9137	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64			
9138	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|- 1		
9139											|		
9140	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 2		
9141											|		
9142	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	|- 3		
9143											|		
9144	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	|- 4		
9145											|		
9146	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 5		
9147											|		
9148	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 6		
9149											|		
9150	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 7		
9151											|		
9152	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 8		
9153											|		
9154	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 9		
9155											|		
9156	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-10		
9157											|		
9158	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-11		
9159											|		
9160	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-12		
9161											|		
9162	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	|-13		
9163											|		
9164	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	|-14		
9165											|		
9166	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|-15		
9167											|		
9168	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|-16		
9169											|		
9170	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|-17		
9171											|		
9172	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|-18		
9173											|		

9174	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-19
9175											
9176	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-20
9177											
9178	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-21
9179											
9180	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-22
9181											
9182	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-23
9183											
9184	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-24
9185											
9186	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-25
9187											
9188	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	C-26
9189											
9190	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-27
9191											
9192	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-28
9193											
9194	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-29
9195											
9196	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-30
9197											
9198	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-31
9199											
9200	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-32
9201											
9202	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-33
9203											
9204	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-34
9205											
9206	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-35
9207											
9208	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-36
9209											
9210	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-37
9211											
9212	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-38
9213											
9214	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-39
9215											
9216	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-40
9217											
9218	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-41
9219											
9220	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-42
9221											
9222	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-43
9223											
9224	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-44
9225											
9226	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-45
9227											
9228	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-46
9229											
9230	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-47
9231											
9232	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-48
9233											
9234	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-49
9235											
9236	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-50
9237											
9238	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-51
9239											
9240	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---										
9241	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
9242											
9243											
9244											
9245											
9246											

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 3.1178701 долей ПДКмр  
= 0.6235740 мг/м3

9247 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м  
9248 ( Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м  
9249 При опасном направлении ветра : 38 град.  
9250 и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с  
9251  
9252  
9. Результаты расчета по границе санзоны.  
9254 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
9255 Город :004 Караганда.  
9256 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
9257 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
9258 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)  
(203)  
9259 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3  
9260  
9261 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
9262 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
9263 Всего просчитано точек: 344  
9264  
9265 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
9266 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
9267  
9268 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
9269 Координаты точки : Х= 3739.9 м, Y= -36.0 м  
9270  
9271 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0313119 доли ПДКмр |  
9272 | 0.0062624 мг/м3 |  
9273 ~~~~~  
9274 Достигается при опасном направлении 309 град.  
9275 и скорости ветра 0.74 м/с  
9276 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
9277 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
9278 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
9279 |----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|  
9280 | 1 | 6081 | П1 | 0.0625 | 0.0313119 | 100.00 | 100.00 | 0.500989735 |  
9281 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
9282 | В сумме = 0.0313119 100.00 |  
9283 ~~~~~  
9284  
9285  
3. Исходные параметры источников.  
9287 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
9288 Город :004 Караганда.  
9289 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
9290 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
9291 Примесь :0621 - Метилбензол  
(349)  
9292 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3  
9293  
9294 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
9295 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
9296 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
9297  
9298 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2  
9299 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс  
~Ист.~|~~~|~М~~|~М~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~|~~~~М~~~~  
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~  
9300 6081 П1 2.0 0.0 2717.00 784.00 3.00  
3.00 0.00 1.0 1.00 0 0.1390000  
9301  
9302  
4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
9304 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
9305 Город :004 Караганда.  
9306 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
9307 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
9308 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
9309 Примесь :0621 - Метилбензол  
(349)  
9310 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3  
9311  
9312 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ---	
1	6081	0.139000	П1	8.274326	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.139000 г/с							
Сумма См по всем источникам = 8.274326 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол

(349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :0621 - Метилбензол

(349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.3113804 доли ПДКмр
	1.3868283 мг/м3

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6081	П1	0.1390	2.3113804	100.00	100.00	16.6286354
В сумме =				2.3113804	100.00		

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

9384 Город :004 Караганда.  
9385 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
9386 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
9387 Примесь :0621 - Метилбензол  
(349)

9388 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3  
9389  
9390

9391 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
9392 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
9393 | Длина и ширина : L= 12600 м; B= 10000 м |  
9394 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
9395 ~~~~~  
9396

9397 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
9398 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
9399

9400 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
9401

9402		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		14	15	16	17	18								
9403		*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|												
		---- ----- ----- ----- -----												
9404	1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-	1					
9405														
9406	2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-	2					
9407														
9408	3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-	3					
9409														
9410	4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|	-	4					
9411														
9412	5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	|	-	5					
9413														
9414	6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-	6					
9415														
9416	7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-	7					
9417														
9418	8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
		0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-	8					
9419														
9420	9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
		0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|	-	9					
9421														
9422	10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|	-	10					
9423														
9424	11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
		0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-	11					
9425														
9426	12-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-	12					
9427														
9428	13-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004



	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-13							
9429						|								
9430	14-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
			0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	|	-14					
9431						|								
9432	15-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
			0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|	-15					0.004
9433						|								
9434	16-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
			0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|	-16					0.004
9435						|								
9436	17-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
			0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|	-17					0.004
9437						|								
9438	18-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
			0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	|	-18					0.004
9439						|								
9440	19-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
			0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	|	-19					0.004
9441						|								
9442	20-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
			0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	|	-20					0.004
9443						|								
9444	21-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
			0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	|	-21					0.004
9445						|								
9446	22-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	|	-22					0.005
9447						|								
9448	23-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	|	-23					0.005
9449						|								
9450	24-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	|	-24					0.005
9451						|								
9452	25-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	|	-25					0.005
9453						|								
9454	26-	C	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	C-	26					0.005
9455						|								
9456	27-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	|	-27					0.005
9457						|								
9458	28-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	|	-28					0.005
9459						|								
9460	29-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	|	-29					0.005
9461						|								
9462	30-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	|	-30					0.005
9463						|								
9464	31-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	|	-31					0.005

9465  
9466 32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-32  
9467  
9468 33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-33  
9469  
9470 34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-34  
9471  
9472 35-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-35  
9473  
9474 36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-36  
9475  
9476 37-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-37  
9477  
9478 38-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-38  
9479  
9480 39-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-39  
9481  
9482 40-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-40  
9483  
9484 41-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-41  
9485  
9486 42-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-42  
9487  
9488 43-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-43  
9489  
9490 44-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-44  
9491  
9492 45-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-45  
9493  
9494 46-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-46  
9495  
9496 47-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-47  
9497  
9498 48-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-48  
9499  
9500 49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-49  
9501

9502 50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-50

9503

9504 51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-51

9505

9506

9507 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36

9508

9509

9510 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1

9511

9512 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2

9513

9514 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3

9515

9516 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4

9517

9518 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5

9519

9520 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6

9521

9522 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7

9523

9524 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 8

9525

9526 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 9

9527

9528 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-10

9529

9530 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-11

9531

9532 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-12

9533

9534 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-13

9535

9536 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-14

9537													
9538	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
9539	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	| -15							
9540	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009
9541	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	| -16							
9542	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011
9543	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	| -17							
9544	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012
9545	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	| -18							
9546	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015
9547	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	| -19							
9548	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
9549	0.018	0.018	0.017	0.017	0.015	| -20							
9550	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022
9551	0.022	0.022	0.021	0.020	0.018	| -21							
9552	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.025	0.026
9553	0.027	0.026	0.025	0.024	0.022	| -22							
9554	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.032
9555	0.033	0.033	0.031	0.028	0.025	| -23							
9556	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.028	0.032	0.037	0.041
9557	0.044	0.042	0.039	0.034	0.029	| -24							
9558	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.026	0.031	0.038	0.047	0.061
9559	0.071	0.065	0.051	0.041	0.034	| -25							
9560	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.020	0.024	0.028	0.035	0.045	0.069	0.116
9561	0.163	0.135	0.084	0.051	0.038	C-26							
9562	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.030	0.038	0.052	0.099	0.240
9563	0.550	0.345	0.133	0.064	0.042	| -27							
9564	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.038	0.054	0.109	0.307
9565	2.311	0.503	0.154	0.068	0.043	| -28							
9566	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.037	0.049	0.085	0.173
9567	0.291	0.221	0.109	0.058	0.041	| -29							
9568	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.033	0.042	0.056	0.084
9569	0.105	0.094	0.066	0.046	0.036	| -30							
9570	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.029	0.035	0.042	0.048
9571	0.053	0.050	0.044	0.037	0.031	| -31							
9572	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.026	0.029	0.033	0.036
9573	0.038	0.037	0.034	0.031	0.027	| -32							

9574	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.025	0.027	0.029
	0.030	0.029	0.028	0.026	0.024	| -33							
9575													
9576	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024
	0.025	0.024	0.023	0.022	0.020	| -34							
9577													
9578	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020
	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	| -35							
9579													
9580	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016
	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	| -36							
9581													
9582	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014
	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	| -37							
9583													
9584	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012
	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	| -38							
9585													
9586	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010
	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	| -39							
9587													
9588	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	| -40							
9589													
9590	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008
	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	| -41							
9591													
9592	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	| -42							
9593													
9594	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	| -43							
9595													
9596	0.004	0.004	0.005										

9610	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
9611	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-51							
9612													
9613	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
9614	32	33	34	35	36								
9615	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
9616	50	51	52	53	54								
9617	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9618	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-1							
9619	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9620	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-2							
9621	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
9622	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-3							
9623	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
9624	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-4							
9625	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
9626	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-5							
9627	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
9628	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-6							
9629	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
9630	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|-7							
9631	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
9632	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|-8							
9633	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
9634	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	|-9							
9635	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
9636	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	|-10							
9637	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
9638	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-11							
9639	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
9640	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|-12							
9641	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
9642	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|-13							
9643	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
9644	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	|-14							
9645	0.008	0.007	0.007										

9646	0.008 0.004	0.008 0.004	0.008 0.004	0.007 0.004	0.007 0.003	0.006 |-16	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
9647														
9648	0.009 0.004	0.009 0.004	0.008 0.004	0.008 0.004	0.007 0.003	0.007 |-17	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
9649														
9650	0.011 0.004	0.010 0.004	0.009 0.004	0.009 0.004	0.008 0.004	0.007 |-18	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
9651														
9652	0.012 0.005	0.011 0.004	0.010 0.004	0.009 0.004	0.009 0.004	0.008 |-19	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
9653														
9654	0.014 0.005	0.013 0.004	0.012 0.004	0.010 0.004	0.009 0.004	0.009 |-20	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
9655														
9656	0.016 0.005	0.015 0.005	0.013 0.004	0.012 0.004	0.010 0.004	0.009 |-21	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
9657														
9658	0.019 0.005	0.017 0.005	0.015 0.004	0.013 0.004	0.011 0.004	0.010 |-22	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
9659														
9660	0.022 0.005	0.019 0.005	0.016 0.004	0.014 0.004	0.012 0.004	0.011 |-23	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
9661														
9662	0.025 0.005	0.022 0.005	0.018 0.004	0.015 0.004	0.013 0.004	0.011 |-24	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
9663														
9664	0.028 0.005	0.024 0.005	0.020 0.005	0.016 0.004	0.014 0.004	0.012 |-25	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
9665														
9666	0.031 0.005	0.025 0.005	0.021 0.005	0.017 0.004	0.014 0.004	0.012 C-26	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
9667														
9668	0.032 0.005	0.026 0.005	0.022 0.005	0.018 0.004	0.015 0.004	0.012 |-27	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
9669														
9670	0.033 0.005	0.026 0.005	0.022 0.005	0.018 0.004	0.015 0.004	0.012 |-28	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
9671														
9672	0.032 0.005	0.026 0.005	0.022 0.005	0.018 0.004	0.015 0.004	0.012 |-29	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
9673														
9674	0.029 0.005	0.025 0.005	0.021 0.005	0.017 0.004	0.014 0.004	0.012 |-30	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
9675														
9676	0.027 0.005	0.023 0.005	0.019 0.004	0.016 0.004	0.013 0.004	0.012 |-31	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007			

9682		0.018 0.005	0.016 0.005	0.014 0.004	0.012 0.004	0.011 0.004	0.010 |-34	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
9683					|									
9684		0.015 0.005	0.014 0.004	0.012 0.004	0.011 0.004	0.010 0.004	0.009 |-35	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
9685					|									
9686		0.013 0.005	0.012 0.004	0.011 0.004	0.010 0.004	0.009 0.004	0.008 |-36	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
9687					|									
9688		0.011 0.004	0.011 0.004	0.010 0.004	0.009 0.004	0.008 0.004	0.008 |-37	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
9689					|									
9690		0.010 0.004	0.009 0.004	0.009 0.004	0.008 0.004	0.008 0.004	0.007 |-38	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
9691					|									
9692		0.009 0.004	0.008 0.004	0.008 0.004	0.008 0.004	0.007 0.003	0.007 |-39	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
9693					|									
9694		0.008 0.004	0.008 0.004	0.007 0.004	0.007 0.004	0.007 0.003	0.006 |-40	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
9695					|									
9696		0.007 0.004	0.007 0.004	0.007 0.004	0.006 0.003	0.006 0.003	0.006 |-41	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
9697					|									
9698		0.007 0.004	0.006 0.004	0.006 0.003	0.006 0.003	0.006 0.003	0.005 |-42	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
9699					|									
9700		0.006 0.004	0.006 0.004	0.006 0.003	0.006 0.003	0.005 0.003	0.005 |-43	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
9701					|									
9702		0.006 0.004	0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 |-44	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
9703					|									
9704		0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 |-45	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
9705					|									
9706		0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 0.003	0.005 0.003	0.004 0.002	0.004 |-46	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
9707					|									
9708		0.005 0.003	0.004 0.003	0.004 0.003	0.004 0.002	0.004 0.002	0.004 |-47	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
9709					|									
9710		0.004 0.003	0.004 0.003	0.004 0.002	0.004 0.002	0.004 0.002	0.004 |-48	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
9711					|									
9712		0.004 0.003	0.004 0.002	0.004 0.002	0.004 0.002	0.004 0.002	0.004 |-49	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
9713					|									



	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	
9719	37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49	
	50 51 52 53 54 60 61 62 63 64	
9720	55 56 57 58 59	
9721	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|	
9722	0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 1
9723		|
9724	0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 2
9725		|
9726	0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 3
9727		|
9728	0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 4
9729		|
9730	0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 5
9731		|
9732	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 6
9733		|
9734	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 7
9735		|
9736	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 8
9737		|
9738	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001	| - 9
9739		|
9740	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	| -10
9741		|
9742	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	| -11
9743		|
9744	0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	| -12
9745		|
9746	0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001	| -13
9747		|
9748	0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -14
9749		|
9750	0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -15
9751		|
9752	0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -16
9753		|
9754	0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -17
9755		|
9756	0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -18
9757		|
9758	0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -19
9759		|
9760	0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -20
9761		|
9762	0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -21
9763		|
9764	0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -22
9765		|
9766	0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -23
9767		|
9768	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -24
9769		|
9770	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -25
9771		|
9772	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -26
9773		|
9774	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -27
9775		|
9776	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -28
9777		|
9778	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -29
9779		|
9780	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -30
9781		|
9782	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -31
9783		|
9784	0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -32
9785		|
9786	0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -33
9787		|
9788	0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	| -34

9789												
9790	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-35
9791												
9792	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-36
9793												
9794	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-37
9795												
9796	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-38
9797												
9798	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-39
9799												
9800	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-40
9801												
9802	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-41
9803												
9804	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-42
9805												
9806	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-43
9807												
9808	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-44
9809												
9810	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-45
9811												
9812	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-46
9813												
9814	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-47
9815												
9816	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-48
9817												
9818	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-49
9819												
9820	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-50
9821												
9822	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-51
9823												
9824	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---											
9825	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
9826												
9827												

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.3113804 долей ПДКмр  
 = 1.3868283 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м  
 ( X-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м  
 При опасном направлении ветра : 38 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
 Примесь :0621 - Метилбензол  
 (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3739.9 м, Y= -36.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0232125 доли ПДКмр
		0.0139275 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	6081	П1	0.1390	0.0232125	100.00	100.00	0.166996568
В сумме =				0.0232125	100.00		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
(54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	КР	Ди	Выброс						
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.
0022	Т	3.0	0.10	27.39	0.2151	177.0	993.80			
-1408.53						3.0	1.00	0	0.0000002	
0023	Т	2.0	0.15	0.500	0.0088	177.0	2222.06			
-1440.60						3.0	1.00	0	0.0000002	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
(54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1	0022	0.00000024	Т	0.212190	1.46	22.2	
2	0023	0.00000021	Т	7.072651	0.57	3.2	
Суммарный Мq= 0.00000045 г/с							
Сумма См по всем источникам =				7.284842	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.60	м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
(54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

9926 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с  
9927  
9928  
9929 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
9930 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
9931 Город :004 Караганда.  
9932 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
9933 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
9934 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
(54)  
9935 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)  
9936  
9937 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
9938 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
9939 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
9940 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
9941  
9942 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
9943 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с  
9944  
9945 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
9946 Координаты точки : X= 2280.0 м, Y= -1463.0 м  
9947  
9948 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2844050 доли ПДКмр|  
9949 | 0.0000028 мг/м3 |  
9950 ~~~~~  
9951 Достигается при опасном направлении 291 град.  
9952 и скорости ветра 3.20 м/с  
9953 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
9954 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
9955 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
9956 |----| -Ист.-| ---| ---М- (Мг) --| -С[доли ПДК]-|-----|-----|----- b=С/М ---|  
9957 | 1 | 0023 | Т | 0.00000021| 0.2844023 | 100.00 |100.00 | 1361493 |  
9958 |-----|  
9959 | В сумме = 0.2844023 100.00 |  
9960 | Суммарный вклад остальных = 0.0000027 0.00 (1 источник) |  
9961 ~~~~~  
9962  
9963  
9964  
9965 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
9966 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
9967 Город :004 Караганда.  
9968 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
9969 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
9970 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
(54)  
9971 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)  
9972  
9973  
9974 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
9975 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
9976 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
9977 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
9978 ~~~~~  
9979  
9980 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
9981 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с  
9982  
9983 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
9984  
9985 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
9986  
9987 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|  
1-| . . . . . | - 1  
.  
9988  
9989 |  
2-| . . . . . | - 2  
.  
9990



[illegible]

[illegible]





10136	.	.	.	.	.	|	-22							
10137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10138	.	.	.	.	.	|	-23							
10139	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10140	.	.	.	.	.	|	-24							
10141	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10142	.	.	.	.	.	|	-25							
10143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10144	.	.	.	.	.	C	-26							
10145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10146	.	.	.	.	.	|	-27							
10147	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10148	.	.	.	.	.	|	-28							
10149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10150	.	.	.	.	.	|	-29							
10151	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10152	.	.	.	.	.	|	-30							
10153	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	
10154	.	.	.	.	.	|	-31							
10155	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10156	0.001	0.001	.	.	.	|	-32							
10157	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10158	0.001	0.001	0.001	0.000	.	|	-33							
10159	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10160	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|	-34							
10161	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10162	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-35							
10163	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
10164	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|	-36							
10165	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.010	0.005	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.005	
10166	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	|	-37							
10167	0.001	0.002	0.003	0.010	0.029	0.034	0.012	0.003	0.003	0.007	0.017	0.025	0.010	
10168	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	|	-38							
10169	0.001	0.002	0.003	0.012	0.053	0.071	0.014	0.004	0.004	0.008	0.043	0.284	0.014	
10170	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	|	-39							
10171	0.001	0.002	0.003	0.006	0.015	0.016	0.008	0.003	0.003	0.006	0.013	0.017	0.008	
	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	|	-40							

[illegible]

10208	.	.	.	.	.	| - 5								
10209	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10210	.	.	.	.	.	| - 6								
10211	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10212	.	.	.	.	.	| - 7								
10213	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10214	.	.	.	.	.	| - 8								
10215	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10216	.	.	.	.	.	| - 9								
10217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10218	.	.	.	.	.	| -10								
10219	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10220	.	.	.	.	.	| -11								
10221	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10222	.	.	.	.	.	| -12								
10223	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10224	.	.	.	.	.	| -13								
10225	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10226	.	.	.	.	.	| -14								
10227	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10228	.	.	.	.	.	| -15								
10229	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10230	.	.	.	.	.	| -16								
10231	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10232	.	.	.	.	.	| -17								
10233	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10234	.	.	.	.	.	| -18								
10235	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10236	.	.	.	.	.	| -19								
10237	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10238	.	.	.	.	.	| -20								
10239	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10240	.	.	.	.	.	| -21								
10241	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10242	.	.	.	.	.	| -22								
10243	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	| -23								

10244					|									
10245	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10246	.	.	.	.	.	| -24								
10247					|									
10247	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10248	.	.	.	.	.	| -25								
10249					|									
10249	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10250	.	.	.	.	.	C-26								
10251					|									
10251	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10252	.	.	.	.	.	| -27								
10253					|									
10253	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10254	.	.	.	.	.	| -28								
10255					|									
10255	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10256	.	.	.	.	.	| -29								
10257					|									
10257	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10258	.	.	.	.	.	| -30								
10259					|									
10259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10260	.	.	.	.	.	| -31								
10261					|									
10261	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10262	.	.	.	.	.	| -32								
10263					|									
10263	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10264	.	.	.	.	.	| -33								
10265					|									
10265	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10266	.	.	.	.	.	| -34								
10267					|									
10267	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10268	.	.	.	.	.	| -35								
10269					|									
10269	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10270	.	.	.	.	.	| -36								
10271					|									
10271	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10272	.	.	.	.	.	| -37								
10273					|									
10273	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10274	.	.	.	.	.	| -38								
10275					|									
10275	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10276	.	.	.	.	.	| -39								
10277					|									
10277	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10278	.	.	.	.	.	| -40								
10279					|									
10279	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10280	.	.	.	.	.	| -41								

[illegible]



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2844050 долей ПДКмр

= 0.0000028 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2280.0 м

( Х-столбец 30, Y-строка 39) Ум = -1463.0 м

При опасном направлении ветра : 291 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.50 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

(54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 3221.9 м, Y= -1459.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015005 доли ПДКмр |  
| 1.500469E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/М
1	0023	Т	0.00000021	0.0012740	84.91	84.91	6099.09
2	0022	Т	0.00000024	0.0002264	15.09	100.00	951.3901367

В сумме = 0.0015005 100.00

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

(102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	КР	Ди	Выброс						
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.
6081	П1	2.0			0.0	2717.00	784.00	3.00		
3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0417000					

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)  
 (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |							
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, |							
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |							
~~~~~							
| Источники |				| Их расчетные параметры |			
| Номер |	| Код |	| М |	| Тип |	| C_m |	| U_m |	| X_m |	|
| -п/п- |	| -Ист.- |	| ----- |	| ---- |	| [доли ПДК] |	| -- [м/с] -- |	| ---- [м] ---- |	|
| 1 |	| 6081 |	| 0.041700 |	| П1 |	| 14.893790 |	| 0.50 |	| 11.4 |	|
~~~~~							
| Суммарный $M_q = 0.041700$ г/с |							
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 14.893790 долей ПДК |							
-----							
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |							

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)  
 (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 ( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)  
 (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 2780$ ,  $Y = 1137$   
 размеры: длина (по  $X$ ) = 12600, ширина (по  $Y$ ) = 10000, шаг сетки = 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 ( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 2680.0$  м,  $Y = 737.0$  м

Максимальная суммарная концентрация	| $C_s = 4.1604857$ долей ПДК _{мр} |
	| 0.4160486 мг/м ³ |
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 38 град.
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-10

10591

11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-11

10593

12-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-12

10595

13-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-13

10597

14-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-14

10599

15-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-15

10601

16-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 |-16

10603

17-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 |-17

10605

18-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |-18

10607

19-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |-19

10609

20-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008
0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 |-20

10611

21-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008
0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 |-21

10613

22-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 |-22

10615

23-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 |-23

10617

24-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |-24

10619

25-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.009 0.010 0.011 0.011 0.013 |-25

10621

26-C 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 C-26

10623

27-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 |-27

10625

28-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 |-28

10627
10628 29-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 |-29
10629
10630 30-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009
0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 |-30
10631
10632 31-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |-31
10633
10634 32-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |-32
10635
10636 33-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 |-33
10637
10638 34-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008
0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 |-34
10639
10640 35-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008
0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 |-35
10641
10642 36-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008
0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 |-36
10643
10644 37-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |-37
10645
10646 38-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |-38
10647
10648 39-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 |-39
10649
10650 40-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-40
10651
10652 41-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-41
10653
10654 42-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-42
10655
10656 43-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-43
10657
10658 44-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-44
10659
10660 45-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-45
10661
10662 46-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |-46
10663

10664 47-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-47

10665

10666 48-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-48

10667

10668 49-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-49

10669

10670 50-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-50

10671

10672 51-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-51

10673

10674

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10675	14	15	16	17	18								
10676	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10677	32	33	34	35	36								

10678 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1

10679

10680 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 2

10681

10682 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 3

10683

10684 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 4

10685

10686 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 5

10687

10688 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 6

10689

10690 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 7

10691

10692 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 8

10693

10694 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 9

10695

10696 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-10

10697

10698 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-11

10699													
10700	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011
10701	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	|	-12						
10702	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
10703	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	|	-13						
10704	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013
10705	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	|	-14						
10706	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015
10707	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	|	-15						
10708	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017
10709	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	|	-16						
10710	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019
10711	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	|	-17						
10712	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022
10713	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	|	-18						
10714	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027
10715	0.027	0.027	0.026	0.025	0.023	|	-19						
10716	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.029	0.031	0.032
10717	0.033	0.033	0.031	0.030	0.028	|	-20						
10718	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.032	0.035	0.038	0.039
10719	0.040	0.040	0.038	0.036	0.033	|	-21						
10720	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.033	0.037	0.042	0.045	0.047
10721	0.048	0.048	0.046	0.043	0.039	|	-22						
10722	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.033	0.038	0.043	0.049	0.054	0.058
10723	0.060	0.059	0.055	0.050	0.045	|	-23						
10724	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.043	0.050	0.057	0.066	0.074
10725	0.078	0.076	0.069	0.061	0.052	|	-24						
10726	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.028	0.033	0.040	0.047	0.056	0.069	0.085	0.109
10727	0.127	0.118	0.092	0.074	0.061	|	-25						
10728	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.029	0.035	0.043	0.051	0.063	0.082	0.124	0.209
10729	0.293	0.244	0.151	0.091	0.069	C	-26						
10730	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.037	0.044	0.054	0.068	0.093	0.178	0.432
10731	0.990	0.621	0.239	0.115	0.076	|	-27						
10732	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.037	0.045	0.054	0.069	0.098	0.196	0.553
10733	4.160	0.905	0.277	0.122	0.077	|	-28						
10734	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.036	0.044	0.053	0.066	0.088	0.153	0.312
10735	0.524	0.398	0.197	0.105	0.073	|	-29						

10736	0.014	0.016	0.018	0.020	0.024	0.028	0.034	0.042	0.049	0.060	0.076	0.102	0.151
10737	0.189	0.169	0.118	0.083	0.065	|	-30						
10738	0.014	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.045	0.053	0.063	0.075	0.087
10739	0.095	0.091	0.080	0.067	0.057	|	-31						
10740	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.029	0.035	0.041	0.046	0.053	0.060	0.065
10741	0.068	0.067	0.062	0.055	0.049	|	-32						
10742	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.031	0.036	0.041	0.045	0.049	0.052
10743	0.054	0.053	0.050	0.047	0.042	|	-33						
10744	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.031	0.035	0.038	0.041	0.043
10745	0.044	0.044	0.042	0.040	0.036	|	-34						
10746	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.024	0.026	0.029	0.032	0.034	0.036
10747	0.037	0.036	0.035	0.033	0.030	|	-35						
10748	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029
10749	0.030	0.030	0.029	0.027	0.025	|	-36						
10750	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.024
10751	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	|	-37						
10752	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021
10753	0.021	0.021	0.021	0.020	0.019	|	-38						
10754	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018
10755	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	|	-39						
10756	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016
10757	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	|	-40						
10758	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014
10759	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	|	-41						
10760	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013
10761	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	|	-42						
10762	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012
10763	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	|	-43						
10764	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011
10765	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	|	-44						
10766	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
10767	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	|	-45						
10768	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
10769	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	|	-46						
10770	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009
10771	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	|	-47						

10772	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
10773	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	|	-48						
10774	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
10775	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	|	-49						
10776	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
10777	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	|	-50						
10778	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
10779	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	|	-51						
10780						|							
10781	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10782	32	33	34	35	36	42	43	44	45	46	47	48	49
10783	37	38	39	40	41								
10784	50	51	52	53	54								
10785	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
10786	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	- 1						
10787	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
10788	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	- 2						
10789	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
10790	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|	- 3						
10791	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
10792	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	|	- 4						
10793	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
10794	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|	- 5						
10795	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
10796	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|	- 6						
10797	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
10798	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|	- 7						
10799	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
10800	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	- 8						
10801	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
10802	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|	- 9						
10803	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006
10804	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-10						
10805	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
10806	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-11						
10807	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-12						

10808	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
10809	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|-13							
10810	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007
10811	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|-14							
10812	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007
10813	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|-15							
10814	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008
10815	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|-16							
10816	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008
10817	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	|-17							
10818	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008
10819	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	|-18							
10820	0.022	0.020	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009
10821	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	|-19							
10822	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009
10823	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	|-20							
10824	0.029	0.026	0.023	0.021	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
10825	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|-21							
10826	0.035	0.030	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
10827	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|-22							
10828	0.040	0.034	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010
10829	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|-23							
10830	0.045	0.039	0.033	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
10831	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	|-24							
10832	0.050	0.043	0.036	0.030	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
10833	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	|-25							
10834	0.055	0.045	0.038	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
10835	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	C-26							
10836	0.058	0.047	0.039	0.032	0.027	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
10837	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	|-27							
10838	0.059	0.048	0.040	0.032	0.027	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
10839	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	|-28							
10840	0.057	0.047	0.039	0.032	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
10841	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	|-29							
10842	0.053	0.044	0.037	0.030	0.025	0.022	0.019	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
10843	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	|-30							

10844	0.048	0.041	0.034	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
10845	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	|	-31						
10846	0.043	0.037	0.031	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
10847	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	|	-32						
10848	0.037	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010
10849	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|	-33						
10850	0.032	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
10851	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|	-34						
10852	0.027	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009
10853	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	|	-35						
10854	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009
10855	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	|	-36						
10856	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009
10857	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	|	-37						
10858	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008
10859	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	|	-38						
10860	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008
10861	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	|	-39						
10862	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008
10863	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|	-40						
10864	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007
10865	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|	-41						
10866	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
10867	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	|	-42						
10868	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
10869	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-43						
10870	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
10871	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-44						
10872	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006
10873	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-45						
10874	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
10875	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-46						
10876	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
10877	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-47						
10878	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
10879	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|	-48						
10880	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3739.9 м, Y= -36.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0417825 доли ПДКмр |
| 0.0041783 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M        |
| 1         | 6081 | П1   | 0.0417 | 0.0417825    | 100.00    | 100.00 | 1.0019795    |
| В сумме = |      |      |        | 0.0417825    | 100.00    |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт)  
(667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo     | V1        | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   |
|------|------|------|------|--------|-----------|------|---------|--------|------|------|
| Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс |           |      |         |        |      |      |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист. | Ист. |
| гр.  | гр.  | гр.  | гр.  | гр.    | гр.       | гр.  | гр.     | гр.    | гр.  | гр.  |
| 6081 | П1   | 2.0  |      |        |           | 0.0  | 2717.00 | 784.00 | 3.00 |      |
| 3.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0      | 0.0444000 |      |         |        |      |      |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт)  
(667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6081 | 0.044400 | П1  | 0.317163   | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |
| Суммарный Мг= 0.044400 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.317163 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.

```

11084      Объект      :0046  ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
11085      Вар.расч.   :2      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 03.04.2026 11:03
11086      Сезон      :ЛЕТО  (температура воздуха 27.9 град.С)
11087      Примесь     :1061 - Этанол (Этиловый спирт)
                        (667)

11088      ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
11089
11090
11091
11092      Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
11093      Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
11094      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
11095      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
11096      Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с
11097
11098
11099  6. Результаты расчета в виде таблицы.
11100      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
11101      Город       :004 Караганда.
11102      Объект      :0046  ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
11103      Вар.расч.   :2      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 03.04.2026 11:03
11104      Примесь     :1061 - Этанол (Этиловый спирт)
                        (667)

11105      ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
11106
11107      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
11108      Расчет проводился на прямоугольнике 1
11109      с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
11110                      размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200
11111
11112      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
11113      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
11114
11115      Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
11116      Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м
11117
11118      Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0885974 доли ПДКмр|
11119      | 0.4429869 мг/м3 |
11120      ~~~~~
11121      Достигается при опасном направлении 38 град.
11122      и скорости ветра 0.85 м/с
11123      Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
11124      ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
11125      |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
11126      |----|----|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК] -|-----|-----|---- b=C/M ---|
11127      | 1 | 6081 | П1| 0.0444| 0.0885974 | 100.00 |100.00 | 1.9954367 |
11128      |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
11129      | В сумме = 0.0885974 100.00 |
11130      ~~~~~
11131
11132
11133
11134  7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
11135      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
11136      Город       :004 Караганда.
11137      Объект      :0046  ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
11138      Вар.расч.   :2      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 03.04.2026 11:03
11139      Примесь     :1061 - Этанол (Этиловый спирт)
                        (667)

11140      ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
11141
11142
11143      Параметры расчетного прямоугольника No 1
11144      | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
11145      | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |
11146      | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
11147      ~~~~~
11148
11149      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
11150      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
11151
11152      (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
11153

```

[illegible]

|       |      |               |
|-------|------|---------------|
| 11190 | 18- | \| . . . . \| -18 |
| 11191 |      |               |
| 11192 | 19- | \| . . . . \| -19 |
| 11193 |      |               |
| 11194 | 20- | \| . . . . \| -20 |
| 11195 |      |               |
| 11196 | 21- | \| . . . . \| -21 |
| 11197 |      |               |
| 11198 | 22- | \| . . . . \| -22 |
| 11199 |      |               |
| 11200 | 23- | \| . . . . \| -23 |
| 11201 |      |               |
| 11202 | 24- | \| . . . . \| -24 |
| 11203 |      |               |
| 11204 | 25- | \| . . . . \| -25 |
| 11205 |      |               |
| 11206 | 26-C | \| . C-26        |
| 11207 |      |               |
| 11208 | 27- | \| . . . . \| -27 |
| 11209 |      |               |
| 11210 | 28- | \| . . . . \| -28 |
| 11211 |      |               |
| 11212 | 29- | \| . . . . \| -29 |
| 11213 |      |               |
| 11214 | 30- | \| . . . . \| -30 |
| 11215 |      |               |
| 11216 | 31- | \| . . . . \| -31 |
| 11217 |      |               |
| 11218 | 32- | \| . . . . \| -32 |
| 11219 |      |               |
| 11220 | 33- | \| . . . . \| -33 |
| 11221 |      |               |
| 11222 | 34- | \| . . . . \| -34 |
| 11223 |      |               |
| 11224 | 35- | \| . . . . \| -35 |
| 11225 |      |               |
| 11226 | 36- | \| . . . . |

|       |                                                                                         |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 11227 | . | . | . | . | . | \|-36 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11228 | 37- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11229 | . | . | . | . | . | \|-37 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11230 | 38- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11231 | . | . | . | . | . | \|-38 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11232 | 39- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11233 | . | . | . | . | . | \|-39 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11234 | 40- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11235 | . | . | . | . | . | \|-40 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11236 | 41- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11237 | . | . | . | . | . | \|-41 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11238 | 42- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11239 | . | . | . | . | . | \|-42 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11240 | 43- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11241 | . | . | . | . | . | \|-43 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11242 | 44- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11243 | . | . | . | . | . | \|-44 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11244 | 45- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11245 | . | . | . | . | . | \|-45 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11246 | 46- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11247 | . | . | . | . | . | \|-46 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11248 | 47- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11249 | . | . | . | . | . | \|-47 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11250 | 48- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11251 | . | . | . | . | . | \|-48 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11252 | 49- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11253 | . | . | . | . | . | \|-49 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11254 | 50- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11255 | . | . | . | . | . | \|-50 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11256 | 51- | \| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11257 | . | . | . | . | . | \|-51 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11258 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11259 | \|---\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11260 | 1                                                                                       | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |   |   |
|       | 14                                                                                      | 15 | 16 | 17 | 18 |     |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 11261 | 19                                                                                      | 20 | 21 | 22 | 23 | 24  | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |   |   |
|       | 32                                                                                      | 33 | 34 | 35 | 36 |     |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|       | --- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|       | ----- ----- ----- ----- -----                                                           |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |   |   |



|       |       |       |       |   |   |     |   |   |   |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|---|---|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|
| 11262 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11263 | . | . | . | . | . | \| - 1 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11264 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11265 | . | . | . | . | . | \| - 2 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11266 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11267 | . | . | . | . | . | \| - 3 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11268 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11269 | . | . | . | . | . | \| - 4 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11270 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11271 | . | . | . | . | . | \| - 5 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11272 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11273 | . | . | . | . | . | \| - 6 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11274 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11275 | . | . | . | . | . | \| - 7 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11276 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11277 | . | . | . | . | . | \| - 8 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11278 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11279 | . | . | . | . | . | \| - 9 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11280 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11281 | . | . | . | . | . | \| -10 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11282 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11283 | . | . | . | . | . | \| -11 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11284 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11285 | . | . | . | . | . | \| -12 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11286 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11287 | . | . | . | . | . | \| -13 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11288 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11289 | . | . | . | . | . | \| -14 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11290 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11291 | . | . | . | . | . | \| -15 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11292 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11293 | . | . | . | . | . | \| -16 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11294 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11295 | . | . | . | . | . | \| -17 | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11296 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | .     | .     | .     | .     |
| 11297 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | \| -18 | . | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.000 |
| 11298 | .     | .     | .     | . | . | .   | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

```
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-19
```

11299

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -20 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

11301

11303

```

      .      .      .      .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -22

```

11305

```

      |
    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

```

11307

```

      .      .      .      .      |      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -24

```

11309

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| .     | .     | .     | .     |       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -25   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

11311

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004  
0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 C-26

11313

```

      .      .      .      .      |      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009
0.021 0.013 0.005 0.002 0.002 | -27

```

11315

0.089 0.019 0.006 0.003 0.002 | -28

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.012

11317

```

      .          |
      .          | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007
0.011 0.008 0.004 0.002 0.002 |-29
```

11319

```

      .          |
      .          | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003
0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 |-30

```

11321

```

      .      .      .      .      |      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-31

```

11323

[illegible]

11325

```

      .      .      .      .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -33

```

11327

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -34 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001

11329

```
.          .      |  
0.001    0.001   0.001 0.001 0.001 |-35  
.         0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
```

11331

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -36 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001

11333

0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 | -37 0.000 0.001 0.001

[illegible]

|       |       |       |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|-------|-------|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11371 | . | . | . | . | . | \| - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11372 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11373 | . | . | . | . | . | \| - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11374 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11375 | . | . | . | . | . | \| - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11376 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11377 | . | . | . | . | . | \| - 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11378 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11379 | . | . | . | . | . | \| - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11380 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11381 | . | . | . | . | . | \| - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11382 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11383 | . | . | . | . | . | \| - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11384 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11385 | . | . | . | . | . | \| - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11386 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11387 | . | . | . | . | . | \| -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11388 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11389 | . | . | . | . | . | \| -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11390 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11391 | . | . | . | . | . | \| -12 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11392 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11393 | . | . | . | . | . | \| -13 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11394 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11395 | . | . | . | . | . | \| -14 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11396 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11397 | . | . | . | . | . | \| -15 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11398 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11399 | . | . | . | . | . | \| -16 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11400 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11401 | . | . | . | . | . | \| -17 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11402 | .     | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11403 | . | . | . | . | . | \| -18 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11404 | 0.000 | .     | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11405 | . | . | . | . | . | \| -19 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11406 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | .   | . | . | . | . | . | . | . | . |
|  | . | . | . | . | . | \| -20 |   |   |   |   |   |   |   |   |

|       |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11407 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11408 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11409 | . | . | . | . | . | \| -21   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11410 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11410 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11411 | . | . | . | . | . | \| -22   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11412 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11412 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11413 | . | . | . | . | . | \| -23   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11414 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11414 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11415 | . | . | . | . | . | \| -24   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11416 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11416 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11417 | . | . | . | . | . | \| -25   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11418 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11418 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11419 | .     | .     | .     | .     | .     | C-26  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11420 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11420 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11421 | . | . | . | . | . | \| -27   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11422 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11422 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11423 | . | . | . | . | . | \| -28   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11424 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11424 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11425 | . | . | . | . | . | \| -29   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11426 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11426 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11427 | . | . | . | . | . | \| -30   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11428 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11428 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11429 | . | . | . | . | . | \| -31   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11430 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11430 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11431 | . | . | . | . | . | \| -32   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11432 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11432 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11433 | . | . | . | . | . | \| -33   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11434 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11434 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11435 | . | . | . | . | . | \| -34   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11436 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11436 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11437 | . | . | . | . | . | \| -35   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11438 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11438 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11439 | . | . | . | . | . | \| -36   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11440 |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11440 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11441 | . | . | . | . | . | \| -37   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|       |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |     |    |    |   |
|-------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|
| 11444 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11445 | . | . | . | . | . | \| -39 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11446 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11447 | . | . | . | . | . | \| -40 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11448 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11449 | . | . | . | . | . | \| -41 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11450 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11451 | . | . | . | . | . | \| -42 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11452 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11453 | . | . | . | . | . | \| -43 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11454 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11455 | . | . | . | . | . | \| -44 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11456 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11457 | . | . | . | . | . | \| -45 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11458 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11459 | . | . | . | . | . | \| -46 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11460 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11461 | . | . | . | . | . | \| -47 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11462 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11463 | . | . | . | . | . | \| -48 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11464 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11465 | . | . | . | . | . | \| -49 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11466 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11467 | . | . | . | . | . | \| -50 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11468 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11469 | . | . | . | . | . | \| -51 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11470 | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . |
| 11471 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42  | 43 | 44 | 45 | 46 | 47  | 48 | 49 |   |
| 11472 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 60  | 61 | 62 | 63 | 64 |     |    |    |   |
| 11473 |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |     |    |    |   |
| 11474 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 1 |    |    |   |
| 11475 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| |  |  |  |
| 11476 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 2 |    |    |   |
| 11477 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| |  |  |  |
| 11478 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 3 |    |    |   |
| 11479 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| |  |  |  |
| 11480 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 4 |    |    |   |
| 11481 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| |  |  |  |
| 11482 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 5 |    |    |   |
| 11483 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| |  |  |  |
| 11484 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 6 |    |    |   |
| 11485 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| |  |  |  |
| 11486 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 7 |    |    |   |



|       |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |
|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|
| 11560 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -44  |
| 11561 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11562 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -45  |
| 11563 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11564 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -46  |
| 11565 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11566 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -47  |
| 11567 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11568 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -48  |
| 11569 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11570 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -49  |
| 11571 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11572 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -50  |
| 11573 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11574 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -51  |
| 11575 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 11576 | --\| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | \| | ---- |
| 11577 | 55 | 56   | 57   | 58   | 59   | 60   | 61   | 62   | 63   | 64   |  |      |
| 11578 |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |
| 11579 |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0885974 долей ПДКмр

= 0.4429869 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м

( Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м

При опасном направлении ветра : 38 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт)

(667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 3739.9 м, Y= -36.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008898 доли ПДКмр|

| 0.0044488 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/М
1	6081	П1	0.0444	0.0008898	100.00	100.00	0.020039592

В сумме =				0.0008898	100.00		
~~~~~							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)

(1497*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



11631 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
11632 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
11633

11634

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
|Alfa	|F	|KP	|Ди	|Выброс						

11635 ~Ист.~|~~~|~м~~|~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~  
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~~Г/с~~~

11636 6081 П1 2.0 0.0 0.0222000 0.0 2717.00 784.00 3.00  
3.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0222000

11637  
11638

11639 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

11640 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

11641 Город :004 Караганда.

11642 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

11643 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

11644 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

11645 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)  
(1497*)

11646 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

11647

11648 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

11649

11650

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным										
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,										
расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
~~~~~										
Источники					Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм				
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]--	----[м]---				
1	6081	0.022200	П1	1.132724	0.50	11.4				
~~~~~										
Суммарный Мq= 0.022200 г/с										
Сумма См по всем источникам = 1.132724 долей ПДК										
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

11651  
11652  
11653  
11654  
11655  
11656  
11657  
11658  
11659  
11660  
11661  
11662  
11663  
11664

11665 5. Управляющие параметры расчета

11666 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

11667 Город :004 Караганда.

11668 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

11669 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

11670 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

11671 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)  
(1497*)

11672 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

11673

11674

11675

11676 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

11677 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

11678 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

11679 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с

11680 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

11681

11682

11683 6. Результаты расчета в виде таблицы.

11684 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

11685 Город :004 Караганда.

11686 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

11687 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

11688 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)  
(1497*)

11689 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

11690

11691 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

11692 Расчет проводился на прямоугольнике 1

11693 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

11694 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200

11695

11696 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

11697 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

11698

11699 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

11700 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

11701

11702 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3164192 доли ПДКмр |  
11703 | 0.2214935 мг/м3 |  
11704 ~~~~~

11705 Достигается при опасном направлении 38 град.

11706 и скорости ветра 0.85 м/с

11707 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

11708 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	М- (Мг) --	С[доли ПДК] -	-----	-----	b=C/М ---
1	6081	П1	0.0222	0.3164192	100.00	100.00	14.2531195
-----							
В сумме =				0.3164192	100.00		

11714 ~~~~~

11715

11716

11717

11718 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

11719 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

11720 Город :004 Караганда.

11721 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

11722 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

11723 Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)  
(1497*)

11724 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

11725

11726

11727 Параметры расчетного прямоугольника No 1

11728 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
11729 | Длина и ширина : L= 12600 м; B= 10000 м |  
11730 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
11731 ~~~~~

11732

11733 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

11734 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

11735

11736 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

11737

11738 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18

11739

11740 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
11741 ----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

11740 1-| . . . . . | 1  
11741 . . . . .

11741

11742 2-| . . . . . | 2  
11743 . . . . .

11743

11744 3-| . . . . . | 3  
11745 . . . . .

11745

11746 4-| . . . . . | 4  
11747 . . . . .

11747

11748 5-| . . . . . | 5  
11749 . . . . .

11749

11750 6-| . . . . . | 6  
11751 . . . . .

11751

11752 7-| . . . . . | 7  
11753 . . . . .

11753

[illegible]

11790	26-C	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C-26	.	.						
11791															
11792	27-|	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -27	.	.						
11793															
11794	28-|	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -28	.	.						
11795															
11796	29-|	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -29	.	.						
11797															
11798	30-|	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -30	.	.						
11799															
11800	31-|	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -31	.	.						
11801															
11802	32-|	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -32	.	.						
11803															
11804	33-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -33	.	.	.					
11805															
11806	34-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -34	.	.	.					
11807															
11808	35-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -35	.	.	.					
11809															
11810	36-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -36	.	.	.					
11811															
11812	37-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -37	.	.	.	.				
11813															
11814	38-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -38	.	.	.	.				
11815															
11816	39-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -39	.	.	.	.	.			
11817															
11818	40-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -40	.	.	.	.	.			
11819															
11820	41-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -41	.	.	.	.	.	.		
11821															
11822	42-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -42	.	.	.	.	.	.		
11823															
11824	43-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -43	.	.	.	.	.	.	.	
11825															

```

11826 44-| . . . . . | -44
      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
11827
      |
11828 45-| . . . . . | -45
      . 0.000 0.001 0.001 0.001
11829
      |
11830 46-| . . . . . | -46
      . . 0.000 0.000 0.001
11831
      |
11832 47-| . . . . . | -47
      . . . 0.000 0.000
11833
      |
11834 48-| . . . . . | -48
      . . . . .
11835
      |
11836 49-| . . . . . | -49
      . . . . .
11837
      |
11838 50-| . . . . . | -50
      . . . . .
11839
      |
11840 51-| . . . . . | -51
      . . . . .
11841
      |
11842
      |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
11843      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
      14     15     16     17     18
11844      19     20     21     22     23     24     25     26     27     28     29     30     31
      32     33     34     35     36
11845
      -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
11846      .      .      .      .      .      | - 1      .      .      .      .      .      .      .
11847      .      .      .      .      .      | - 1
11848
      |
11848      .      .      .      .      .      | - 2      .      .      .      .      .      .      .
11849      .      .      .      .      .      | - 2
11850
      |
11850      .      .      .      .      .      | - 3      .      .      .      .      .      .      .
11851      .      .      .      .      .      | - 3
11852
      |
11852      .      .      .      .      .      .      .      | - 4      .      0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
      0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
11853
      |
11854      .      .      .      .      0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5
11855
      |
11856      .      .      0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6
11857
      |
11858      0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7
11859
      |
11860      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 8
11861

```

11862	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11863	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 9							
11864	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11865	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-10							
11866	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11867	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-11							
11868	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11869	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-12							
11870	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11871	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-13							
11872	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11873	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-14							
11874	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11875	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-15							
11876	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11877	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-16							
11878	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11879	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-17							
11880	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
11881	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-18							
11882	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11883	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-19							
11884	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11885	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-20							
11886	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
11887	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	|-21							
11888	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004
11889	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|-22							
11890	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
11891	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	|-23							
11892	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
11893	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	|-24							
11894	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008
11895	0.010	0.009	0.007	0.									

11898	0.001 0.075	0.001 0.047	0.001 0.018	0.002 0.009	0.002 0.006	0.002 |-27	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.014	0.033
11899				|									
11900	0.001 0.316	0.001 0.069	0.001 0.021	0.002 0.009	0.002 0.006	0.002 |-28	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.015	0.042
11901				|									
11902	0.001 0.040	0.001 0.030	0.001 0.015	0.002 0.008	0.002 0.006	0.002 |-29	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.024
11903				|									
11904	0.001 0.014	0.001 0.013	0.001 0.009	0.002 0.006	0.002 0.005	0.002 |-30	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011
11905				|									
11906	0.001 0.007	0.001 0.007	0.001 0.006	0.001 0.005	0.002 0.004	0.002 |-31	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
11907				|									
11908	0.001 0.005	0.001 0.005	0.001 0.005	0.001 0.004	0.002 0.004	0.002 |-32	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
11909				|									
11910	0.001 0.004	0.001 0.004	0.001 0.004	0.001 0.004	0.002 0.003	0.002 |-33	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
11911				|									
11912	0.001 0.003	0.001 0.003	0.001 0.003	0.001 0.003	0.001 0.003	0.002 |-34	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
11913				|									
11914	0.001 0.003	0.001 0.003	0.001 0.003	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 |-35	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
11915				|									
11916	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 |-36	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11917				|									
11918	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 |-37	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11919				|									
11920	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.002	0.001 0.001	0.001 |-38	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
11921				|									
11922	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-39	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11923				|									
11924	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-40	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11925				|									
11926	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-41	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11927				|									
11928	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-42	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11929				|									
11930	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001</									

```
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
```

11935

[illegible]

11937

[illegible]

11939

[illegible]

11941

[illegible]

11943

[illegible]

11945

```

      |
.      .      .      .      .      0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

```

11947

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36								
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54								

11951

11953

11955

11957

0.000 0.000 . . . . .  
 . . . . . | - 4

11959

0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . .  
 . . . . . | - 5

11961

$$\begin{array}{ccccccccccccccccc} & & & & | \\ 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.000 & 0.000 & . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & | - 6 \end{array}$$

11963

$$\begin{array}{ccccccccc} & & & | \\ 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.000 & 0.000 & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & | - 7 \end{array}$$

11965

11967

$$\begin{array}{ccccccccccccccccc} & & & & | \\ 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.000 & 0.000 & . \\ . & . & . & . & . & | - 9 \end{array}$$

11969



11970	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
11971	.	.	.	.	.	| -10							
11972	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
11973	0.000	.	.	.	.	| -11							
11974	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11975	0.000	0.000	.	.	.	| -12							
11976	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11977	0.001	0.000	.	.	.	| -13							
11978	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11979	0.001	0.001	0.000	.	.	| -14							
11980	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11981	0.001	0.001	0.001	0.000	.	| -15							
11982	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11983	0.001	0.001	0.001	0.000	.	| -16							
11984	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11985	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	| -17							
11986	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11987	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	| -18							
11988	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11989	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -19							
11990	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11991	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -20							
11992	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11993	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -21							
11994	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11995	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -22							
11996	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11997	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -23							
11998	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11999	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -24							
12000	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -25							
12002	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C-26							
12004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002</								

12007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-28							
12008	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-29							
12010	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12011	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-30							
12012	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12013	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-31							
12014	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12015	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-32							
12016	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12017	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-33							
12018	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12019	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-34							
12020	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12021	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-35							
12022	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12023	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-36							
12024	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12025	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-37							
12026	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12027	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|	-38							
12028	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12029	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|	-39							
12030	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12031	0.001	0.001	0.001	0.000	.	|	-40							
12032	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12033	0.001	0.001	0.000	0.000	.	|	-41							
12034	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12035	0.001	0.001	0.000	.	.	|	-42							
12036	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12037	0.001	0.000	.	.	.	|	-43							
12038	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12039	0.000	.	.	.	.	|	-44							
12040	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
12041	.	.	.	.	.	|	-45							
12042	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
	.	.	.	.	.	|	-46							

[illegible]

12102	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-23
12103											|
12104	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-24
12105											|
12106	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-25
12107											|
12108	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	C-26
12109											|
12110	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-27
12111											|
12112	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-28
12113											|
12114	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-29
12115											|
12116	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-30
12117											|
12118	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-31
12119											|
12120	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-32
12121											|
12122	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-33
12123											|
12124	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-34
12125											|
12126	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-35
12127											|
12128	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-36
12129											|
12130	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-37
12131											|
12132	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-38
12133											|
12134	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-39
12135											|
12136	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-40
12137											|
12138	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-41
12139											|
12140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-42
12141											|
12142	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-43
12143											|
12144	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-44
12145											|
12146	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-45
12147											|
12148	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-46
12149											|
12150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-47
12151											|
12152	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-48
12153											|
12154	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-49
12155											|
12156	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-50
12157											|
12158	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-51
12159											|
12160	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---										
12161	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
12162											
12163											

12164

В целом по расчетному прямоугольнику:

12165

Максимальная концентрация -----> См = 0.3164192 долей ПДК_{мр}

12166

= 0.2214935 мг/м³

12167

Достигается в точке с координатами: Х_м = 2680.0 м

12168

( Х-столбец 32, Y-строка 28) У_м = 737.0 м

12169

При опасном направлении ветра : 38 град.

12170

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

12171

12172

12173

9. Результаты расчета по границе санзоны.

12174

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

12233								
12234	| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |							
12235	| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, |							
12236	| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |							
12237	| ~~~~~~ |							
12238	| Источники |				| Их расчетные параметры |			
12239	| Номер |	| Код |	| $M$ |	| Тип |	| $C_m$ |	| $U_m$ |	| $X_m$ |	
12240	| -п/п- |	| -Ист.- |	| ----- |	| ---- |	| - [доли ПДК] - |	| -- [м/с] -- |	| ---- [м] ---- |	

12241 | 1 | 6081 | 0.027800 | П1 | 9.929193 | 0.50 | 11.4 |  
12242 | ~~~~~~  
12243 | Суммарный Мq= 0.027800 г/с |  
12244 | Сумма См по всем источникам = 9.929193 долей ПДК |  
12245 | -----  
12246 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
12247 |  
12248 |  
12249 5. Управляющие параметры расчета  
12250 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
12251 Город :004 Караганда.  
12252 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
12253 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
12254 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
12255 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
(110)  
12256 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3  
12257  
12258  
12259  
12260 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
12261 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
12262 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
12263 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
12264 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с  
12265  
12266  
12267 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
12268 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
12269 Город :004 Караганда.  
12270 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
12271 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
12272 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
(110)  
12273 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3  
12274  
12275 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
12276 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
12277 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
12278 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
12279  
12280 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
12281 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
12282  
12283 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
12284 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м  
12285  
12286 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7736568 доли ПДКмр |  
12287 | 0.2773657 мг/м3 |  
12288 | ~~~~~~  
12289 Достигается при опасном направлении 38 град.  
12290 и скорости ветра 0.85 м/с  
12291 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
12292 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
12293 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
12294 | ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |  
12295 | 1 | 6081 | П1 | 0.0278 | 2.7736568 | 100.00 | 100.00 | 99.7718277 |  
12296 | -----  
12297 | В сумме = 2.7736568 100.00 |  
12298 | ~~~~~~  
12299  
12300  
12301  
12302 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
12303 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
12304 Город :004 Караганда.  
12305 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
12306 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
12307 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
(110)  
12308 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3  
12309  
12310

```
12311      Параметры расчетного прямоугольника No 1
12312      |  Координаты центра   : X=    2780 м; Y=    1137 |
12313      |  Длина и ширина      : L=   12600 м; B=   10000 м |
12314      |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=    200 м |
12315      ~~~~~
12316
12317      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
12318      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
12319
12320      (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
12321
12322      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
12323      14     15     16     17     18
12324
12325      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
12326      ----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
12327      1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
12328      0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |- 1
12329
12330      |
12331      2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
12332      0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |- 2
12333
12334      |
12335      3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
12336      0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
12337
12338      |
12339      4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
12340      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4
12341
12342      |
12343      5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
12344      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 5
12345
12346      |
12347      6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
12348      0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 6
12349
12350      |
12351      7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
12352      0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 7
12353
12354      |
12355      8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
12356      0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
12357
12358      |
12359      9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
12360      0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9
12361
12362      |
12363      10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
12364      0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-10
12365
12366      |
12367      11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
12368      0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-11
12369
12370      |
12371      12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
12372      0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-12
12373
12374      |
12375      13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
12376      0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-13
12377
12378      |
12379      14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
12380      0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-14
12381
12382      |
12383      15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005
```

0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-15

16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-16

17-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-17

18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-18

19-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-19

20-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-20

21-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-21

22-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-22

23-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-23

24-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 |-24

25-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-25

26-C 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 C-26

27-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 |-27

28-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 |-28

29-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 |-29

30-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-30

31-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 |-31

32-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-32

33-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-33



12389  
12390 34-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-34  
12391  
12392 35-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-35  
12393  
12394 36-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |-36  
12395  
12396 37-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-37  
12397  
12398 38-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-38  
12399  
12400 39-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-39  
12401  
12402 40-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-40  
12403  
12404 41-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-41  
12405  
12406 42-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-42  
12407  
12408 43-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-43  
12409  
12410 44-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-44  
12411  
12412 45-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-45  
12413  
12414 46-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-46  
12415  
12416 47-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-47  
12417  
12418 48-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-48  
12419  
12420 49-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-49  
12421  
12422 50-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-50  
12423  
12424 51-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-51  
12425

12426	|													
	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--
12427	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
12428	14	15	16	17	18									
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
12429	32	33	34	35	36									
	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--
12430	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
12431	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-	1							
12432	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
12433	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-	2							
12434	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
12435	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-	3							
12436	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
12437	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-	4							
12438	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005
12439	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-	5							
12440	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12441	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-	6							
12442	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12443	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-	7							
12444	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12445	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|-	8							
12446	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
12447	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	|-	9							
12448	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
12449	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	|-	10							
12450	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
12451	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	|-	11							
12452	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
12453	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	|-	12							
12454	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
12455	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	|-	13							
12456	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
12457	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	|-	14							
12458	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010
12459	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	|-	15							
12460	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	|-	16							

12461													
12462	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013
12463	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	|	-17						
12464	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015
12465	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	|	-18						
12466	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
12467	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	|	-19						
12468	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.021
12469	0.022	0.022	0.021	0.020	0.018	|	-20						
12470	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026
12471	0.027	0.027	0.026	0.024	0.022	|	-21						
12472	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.030	0.031
12473	0.032	0.032	0.030	0.029	0.026	|	-22						
12474	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.032	0.036	0.038
12475	0.040	0.039	0.037	0.034	0.030	|	-23						
12476	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.033	0.038	0.044	0.049
12477	0.052	0.051	0.046	0.040	0.035	|	-24						
12478	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.018	0.022	0.027	0.031	0.038	0.046	0.057	0.073
12479	0.085	0.078	0.061	0.050	0.040	|	-25						
12480	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.024	0.028	0.034	0.042	0.054	0.083	0.139
12481	0.195	0.162	0.100	0.061	0.046	C	-26						
12482	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.029	0.036	0.045	0.062	0.119	0.288
12483	0.660	0.414	0.159	0.077	0.050	|	-27						
12484	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.030	0.036	0.046	0.065	0.131	0.368
12485	2.774	0.603	0.184	0.082	0.051	|	-28						
12486	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.035	0.044	0.059	0.102	0.208
12487	0.349	0.266	0.131	0.070	0.049	|	-29						
12488	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.033	0.040	0.050	0.068	0.101
12489	0.126	0.113	0.079	0.055	0.043	|	-30						
12490	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.026	0.030	0.035	0.042	0.050	0.058
12491	0.064	0.060	0.053	0.045	0.038	|	-31						
12492	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.040	0.044
12493	0.046	0.045	0.041	0.037	0.033	|	-32						
12494	0.009	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.020	0.024	0.027	0.030	0.033	0.035
12495	0.036	0.035	0.034	0.031	0.028	|	-33						
12496	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.028	0.029
12497	0.029	0.029	0.028	0.026	0.024	|	-34						

12498	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.024
12499	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020	|-35							
12500	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.020
12501	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	|-36							
12502	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016
12503	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	|-37							
12504	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014
12505	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	|-38							
12506	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012
12507	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	|-39							
12508	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011
12509	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	|-40							
12510	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
12511	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	|-41							
12512	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009
12513	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	|-42							
12514	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008
12515	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	|-43							
12516	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
12517	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	|-44							
12518	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
12519	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|-45							
12520	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
12521	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	|-46							
12522	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
12523	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	|-47							
12524	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12525	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-48							
12526	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12527	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-49							
12528	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12529	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-50							
12530	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
12531	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-51							
12532													
12533	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



12570	0.013 0.005	0.012 0.005	0.011 0.005	0.010 0.005	0.010 0.004	0.009 |-18	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
12571													
12572	0.015 0.005	0.013 0.005	0.012 0.005	0.011 0.005	0.010 0.004	0.010 |-19	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
12573													
12574	0.017 0.006	0.015 0.005	0.014 0.005	0.013 0.005	0.011 0.004	0.010 |-20	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
12575													
12576	0.020 0.006	0.017 0.005	0.016 0.005	0.014 0.005	0.012 0.005	0.011 |-21	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
12577													
12578	0.023 0.006	0.020 0.006	0.017 0.005	0.015 0.005	0.013 0.005	0.012 |-22	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
12579													
12580	0.027 0.006	0.023 0.006	0.020 0.005	0.017 0.005	0.014 0.005	0.013 |-23	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
12581													
12582	0.030 0.006	0.026 0.006	0.022 0.005	0.018 0.005	0.016 0.005	0.013 |-24	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007
12583													
12584	0.034 0.006	0.028 0.006	0.024 0.005	0.020 0.005	0.017 0.005	0.014 |-25	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
12585													
12586	0.037 0.006	0.030 0.006	0.025 0.005	0.021 0.005	0.017 0.005	0.015 C-26	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
12587													
12588	0.039 0.006	0.032 0.006	0.026 0.005	0.021 0.005	0.018 0.005	0.015 |-27	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
12589													
12590	0.039 0.006	0.032 0.006	0.027 0.005	0.022 0.005	0.018 0.005	0.015 |-28	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
12591													
12592	0.038 0.006	0.031 0.006	0.026 0.005	0.021 0.005	0.018 0.005	0.015 |-29	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
12593													
12594	0.035 0.006	0.029 0.006	0.025 0.005	0.020 0.005	0.017 0.005	0.014 |-30	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
12595													
12596	0.032 0.006	0.027 0.006	0.023 0.005	0.019 0.005	0.016 0.005	0.014 |-31	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
12597													
12598	0.029 0.006	0.025 0.006	0.021 0.005	0.018 0.005	0.015 0.005	0.013 |-32	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
12599													
12600	0.025 0.006	0.022 0.006	0.019 0.005	0.016 0.005	0.014 0.005	0.012 |-33	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
12601													
12602	0.021 0.006	0.019 0.005	0.017 0.005	0.015 0.005	0.013 0.00								

12606	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
12607	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	|-36							
12608	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
12609	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|-37							
12610	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
12611	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|-38							
12612	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
12613	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|-39							
12614	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
12615	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|-40							
12616	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
12617	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|-41							
12618	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
12619	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	|-42							
12620	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12621	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|-43							
12622	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
12623	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	|-44							
12624	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
12625	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|-45							
12626	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
12627	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|-46							
12628	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
12629	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|-47							
12630	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
12631	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-48							
12632	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
12633	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	|-49							
12634	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
12635	0.003	0.003</											

12644	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 2
12645											|
12646	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 3
12647											|
12648	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	| - 4
12649											|
12650	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	| - 5
12651											|
12652	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	| - 6
12653											|
12654	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	| - 7
12655											|
12656	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| - 8
12657											|
12658	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| - 9
12659											|
12660	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| -10
12661											|
12662	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| -11
12663											|
12664	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| -12
12665											|
12666	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| -13
12667											|
12668	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| -14
12669											|
12670	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	| -15
12671											|
12672	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	| -16
12673											|
12674	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	| -17
12675											|
12676	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	| -18
12677											|
12678	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -19
12679											|
12680	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -20
12681											|
12682	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -21
12683											|
12684	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -22
12685											|
12686	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -23
12687											|
12688	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -24
12689											|
12690	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -25
12691											|
12692	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	C-26
12693											|
12694	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -27
12695											|
12696	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -28
12697											|
12698	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -29
12699											|
12700	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -30
12701											|
12702	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -31
12703											|
12704	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -32
12705											|
12706	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	| -33
12707											|
12708	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -34
12709											|
12710	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -35
12711											|
12712	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -36
12713											|
12714	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| -37
12715											|
12716	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	| -38





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь)  
(609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
|Alfa	|F	|КР	|Ди	|Выброс						
~Ист.~	~|	~м~	~|	~м~	~|	~м/с~	~|	~м3/с~	~|	градС
~гр.~	~|	~|	~|	~|	~|	~г/с~	~|	~|	~|	~|
0022	T	3.0	0.10	27.39	0.2151	177.0	993.80			
-1408.53						1.0	1.00	0	0.0023811	
0023	T	2.0	0.15	0.500	0.0088	177.0	2222.06			
-1440.60						1.0	1.00	0	0.0026111	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь)  
(609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0022	0.002381	T	0.141526	1.46	44.4
2	0023	0.002611	T	5.893844	0.57	6.3
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.004992 г/с				
Сумма См по всем источникам =				6.035370 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.60 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь)
(609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

12854 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь)
 (609)
 12855 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
 12856
 12857 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 12858 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 12859 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
 12860 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200
 12861
 12862 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 12863 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
 12864

12865 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 12866 Координаты точки : X= 2280.0 м, Y= -1463.0 м
 12867

12868 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6233041 доли ПДКмр |
 12869 | 0.0311652 мг/м3 |
 12870 ~~~~~

12871 Достигается при опасном направлении 291 град.
 12872 и скорости ветра 2.29 м/с
 12873 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 12874 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

12875	|	Ном.	|	Код	|	Тип	|	Выброс	|	Вклад	|	Вклад в %	|	Сум. %	|	Коэф.влияния	|	
12876	|	----	|	-Ист.-	|	----	|	----М- (Mq) --	|	-C[доли ПДК]-	|	-----	|	-----	|	---- b=C/M ---	|	
12877	|	1	|	0023	|	T	|	0.002611	|	0.6231281	|	99.97	|	99.97	|	238.6449127	|	
12878	|	-----																|
12879	|	В сумме =							0.6231281	99.97								|
12880	|	Суммарный вклад остальных =							0.0001760	0.03	(1 источник)							|
12881	|	~~~~~																|

12882
 12883
 12884
 12885 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 12886 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 12887 Город :004 Караганда.
 12888 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 12889 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03
 12890 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь)
 (609)

12891 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
 12892
 12893

12894 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 12895 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
 12896 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |
 12897 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
 12898 ~~~~~

12899
 12900 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 12901 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
 12902

12903 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
 12904

12905 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
 14 15 16 17 18

12906 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12907 1-| |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12908 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12909 2-| |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12910 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12911 3-| |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12912 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12913 4-| |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 12914 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

12951	23-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-23					
12952														
12953	24-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-24					
12954														
12955	25-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-25					
12956														
12957	26-	C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C	-26					
12958														
12959	27-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-27					
12960														
12961	28-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-28					
12962														
12963	29-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	|	-29					
12964														
12965	30-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	|	-30					
12966														
12967	31-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	|	-31					
12968														
12969	32-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	|	-32					
12970														
12971	33-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-33					
12972														
12973	34-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
			0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|	-34					
12974														
12975	35-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
			0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|	-35					
12976														
12977	36-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
			0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-36					
12978														
12979	37-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
			0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|	-37					
12980														
12981	38-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
			0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	|	-38					
12982														
12983	39-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
			0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	|	-39					
12984														
12985	40-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
			0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	|	-40					
12986														
12987	41-	|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002

0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-41

12988

12989 42-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-42

12990

12991 43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-43

12992

12993 44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-44

12994

12995 45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-45

12996

12997 46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-46

12998

12999 47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-47

13000

13001 48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-48

13002

13003 49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-49

13004

13005 50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

13006

13007 51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

13008

13009
|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|
13010 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
13011 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36
13012

13013
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|
13014 | 1
13015 | 2
13016 | 3
13017 | 4
13018 | 5
13019 | 6
13020 | 7
13021 | 8
13022 | 9

13023	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13024	.	.	.	.	.	| - 6	.	.	.	.	.	.	.
13025	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13026	.	.	.	.	.	| - 7	.	.	.	.	.	.	.
13027	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13028	.	.	.	.	.	| - 8	.	.	.	.	.	.	.
13029	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13030	.	.	.	.	.	| - 9	.	.	.	.	.	.	.
13031	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13032	.	.	.	.	.	| -10	.	.	.	.	.	.	.
13033	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13034	.	.	.	.	.	| -11	.	.	.	.	.	.	.
13035	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13036	0.000	0.000	.	.	.	| -12	.	.	.	.	.	.	.
13037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13038	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	| -13	.	.	.	.	.	.	.
13039	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13040	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -14	.	.	.	.	.	.	.
13041	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13042	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -15	.	.	.	.	.	.	.
13043	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13044	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -16	.	.	.	.	.	.	.
13045	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13046	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -17	.	.	.	.	.	.	.
13047	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13048	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -18	.	.	.	.	.	.	.
13049	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13050	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -19	.	.	.	.	.	.	.
13051	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13052	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -20	.	.	.	.	.	.	.
13053	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13054	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -21	.	.	.	.	.	.	.
13055	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13056	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -22	.	.	.	.	.	.	.
13057	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13058	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -23	.	.	.	.	.	.	.
13059	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	|	-24							
13060														
13061	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-25							
13062														
13063	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	C	-26							
13064														
13065	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|	-27							
13066														
13067	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-28							
13068														
13069	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-29							
13070														
13071	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	|	-30							
13072														
13073	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	|	-31							
13074														
13075	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-32							
13076														
13077	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-33							
13078														
13079	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010
	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	|	-34							
13080														
13081	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.015	0.014	0.014
	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	|	-35							
13082														
13083	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.010	0.009	0.011	0.015	0.018	0.021	0.021	0.019	0.019
	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	|	-36							
13084														
13085	0.004	0.006	0.009	0.014	0.020	0.021	0.014	0.014	0.018	0.025	0.032	0.034	0.028	0.028
	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	|	-37							
13086														
13087	0.007	0.009	0.012	0.022	0.054	0.060	0.024	0.016	0.022	0.034	0.082	0.119	0.045	0.045
	0.026	0.018	0.013	0.010	0.008	|	-38							
13088														
13089	0.007	0.010	0.015	0.027	0.082	0.097	0.028	0.016	0.023	0.039	0.187	0.623	0.066	0.066
	0.029	0.019	0.014	0.010	0.008	|	-39							
13090														
13091	0.005	0.007	0.011	0.017	0.030	0.032	0.018	0.015	0.021	0.032	0.062	0.080	0.040	0.040
	0.025	0.018	0.013	0.010	0.008	|	-40							
13092														
13093	0.004	0.005	0.008	0.010	0.013	0.014	0.011	0.013	0.018	0.023	0.029	0.030	0.025	0.025
	0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	|	-41							
13094														
13095	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.011	0.014	0.017	0.019	0.020	0.018	0.018
	0.015	0.012	0.009	0.008	0.006	|	-42							


```

13096
13097 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.014 0.013
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |-43
13098
13099 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-44
13100
13101 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-45
13102
13103 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-46
13104
13105 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-47
13106
13107 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-48
13108
13109 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-49
13110
13111 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-50
13112
13113 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-51
13114
13115
13116 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
13117 32 33 34 35 36 42 43 44 45 46 47 48 49
13118 50 51 52 53 54
13119
13120
13121
13122
13123
13124
13125
13126
13127
13128
13129
13130
13131

```

13132	.	.	.	.	.	| - 7								
13133	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13134	.	.	.	.	.	| - 8								
13135	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13136	.	.	.	.	.	| - 9								
13137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13138	.	.	.	.	.	| - 10								
13139	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13140	.	.	.	.	.	| - 11								
13141	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13142	.	.	.	.	.	| - 12								
13143	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13144	.	.	.	.	.	| - 13								
13145	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.
13146	.	.	.	.	.	| - 14								
13147	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.
13148	.	.	.	.	.	| - 15								
13149	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	.
13150	.	.	.	.	.	| - 16								
13151	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	
13152	0.000	.	.	.	.	| - 17								
13153	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
13154	0.000	0.000	.	.	.	| - 18								
13155	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
13156	0.001	0.000	0.000	0.000	.	| - 19								
13157	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
13158	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	| - 20								
13159	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
13160	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	| - 21								
13161	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
13162	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 22								
13163	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
13164	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 23								
13165	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
13166	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 24								
13167	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 25								

13168													
13169	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13170	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C-26							
13171	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13172	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-27							
13173	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13174	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-28							
13175	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13176	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-29							
13177	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13178	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-30							
13179	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13180	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-31							
13181	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
13182	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-32							
13183	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
13184	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-33							
13185	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
13186	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-34							
13187	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
13188	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-35							
13189	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
13190	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-36							
13191	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
13192	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-37							
13193	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
13194	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-38							
13195	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
13196	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-39							
13197	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
13198	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-40							
13199	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
13200	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-41							
13201	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
13202	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-42							
13203	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
13204	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	I-43							

13205 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -44

13206

13207 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -45

13208

13209 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -46

13210

13211 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -47

13212

13213 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -48

13214

13215 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -49

13216

13217 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -50

13218

13219 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -51

13220

13221
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

13222 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54
13223 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

13224 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
13225 | - 1
13226 |
13227 | - 2
13228 |
13229 | - 3
13230 |
13231 | - 4
13232 |
13233 | - 5
13234 |
13235 | - 6
13236 |
13237 | - 7
13238 |
13239 | - 8
13240 |
13241 | - 9
13242 |
13243 | -10
13244 |
13245 | -11
13246 |
13247 | -12
13248 |
13249 | -13
13250 |
13251 | -14
13252 |
13253 | -15
13254 |
13255 | -16
13256 |
13257 | -17

13258												|
13259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-18
13260												|
13261	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-19
13262												|
13263	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-20
13264												|
13265	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-21
13266												|
13267	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-22
13268												|
13269	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|-23
13270												|
13271	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	|-24
13272												|
13273	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	|-25
13274												|
13275	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	C-26
13276												|
13277	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	|-27
13278												|
13279	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	|-28
13280												|
13281	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	|-29
13282												|
13283	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	|-30
13284												|
13285	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	|-31
13286												|
13287	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	|-32
13288												|
13289	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	|-33
13290												|
13291	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|-34
13292												|
13293	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|-35
13294												|
13295	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|-36
13296												|
13297	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	|-37
13298												|
13299	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	|-38
13300												|
13301	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	|-39
13302												|
13303	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	|-40
13304												|
13305	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|-41
13306												|
13307	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|-42
1												

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6233041 долей ПДКмр
 = 0.0311652 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2280.0 м
 (X-столбец 30, Y-строка 39) Ум = -1463.0 м
 При опасном направлении ветра : 291 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.29 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь)
 (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 344
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : Х= 3221.9 м, Y= -1459.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111781 доли ПДКмр |
 | 0.0005589 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 1.62 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------|--------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----      | -Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 0023   | Т   | 0.002611   | 0.0101809     | 91.08    | 91.08  | 3.8990855      |
| 2         | 0022   | Т   | 0.002381   | 0.0009972     | 8.92     | 100.00 | 0.418795526    |
| -----     |        |     |            |               |          |        |                |
| В сумме = |        |     |            | 0.0111781     | 100.00   |        |                |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)  
 (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H   | D    | Wo     | V1        | T   | X1      | Y1     | X2   | Y2 |
|--------|------|-----|------|--------|-----------|-----|---------|--------|------|----|
| \|Alfa | \| F | \| КР | \|Ди\| | Выброс |           |     |         |        |      |    |
| ~Ист.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| |
| ~гр.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| |
| 6081   | П1   | 2.0 |      |        |           | 0.0 | 2717.00 | 784.00 | 3.00 |    |
| 3.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0194400 |     |         |        |      |    |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

(470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |          |      |                        |                |                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |                |                |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]---    | ----[м]---     |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6081   | 0.019440 | П1   | 1.983798               | 0.50           | 11.4           |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 0.019440 г/с                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |                |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 1.983798 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |          |      |                        |                |                |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)  
(470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)  
(470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.5541613 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.1939564 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|           |        |     |                             |               |           |        |                 |
|-----------|--------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.      | Код    | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----      | -Ист.- | --- | ---М- (М <sub>с</sub> ) --- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 6081   | П1  | 0.0194                      | 0.5541613     | 100.00    | 100.00 | 28.5062351      |
| В сумме = |        |     |                             | 0.5541613     | 100.00    |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:03  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)  
(470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
| Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18								
1-	^												
			0.000	0.000	0.001	|- 1							
2-													
		0.000	0.000	0.001	0.001	|- 2							
3-													0.000
	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 3							
4-												0.000	0.000
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 4							
5-											0.000	0.000	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 5							
6-										0.000	0.000	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 6							
7-									0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 7							
8-								0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 8							
9-									0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 9							
10-							0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-10							
11-								0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-11							
12-									0.000	0.001	0.001	0.001	0.001

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -12

13515

```

13-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -13

```

13517

[illegible]

13519

[illegible]

13521

[illegible]

13523

[illegible]

13525

[illegible]

13527

[illegible]

13529

[illegible]

13531

$$\begin{array}{ccccccccccccccccccccc} & & & & & | \\ 21 - & | & . & & 0.000 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 \\ 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & 0.001 & | & -21 \end{array}$$

13533

[illegible]

13535

[illegible]

13537

[illegible]

13539

[illegible]

13541

[illegible]

13543

[illegible]

13545

[illegible]

13547

[illegible]

13549

[illegible]

13551
13552 31-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-31
13553
13554 32-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-32
13555
13556 33-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-33
13557
13558 34-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-34
13559
13560 35-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
13561
13562 36-| . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
13563
13564 37-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
13565
13566 38-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
13567
13568 39-| . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
13569
13570 40-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
13571
13572 41-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
13573
13574 42-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42
13575
13576 43-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
13577
13578 44-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44
13579
13580 45-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
13581
13582 46-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46
13583
13584 47-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47
13585
13586 48-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48
13587

13588 49-| 0.000 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

13589

13590 50-| 0.000 0.000 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

13591

13592 51-| 0.000 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

13593

13594 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
-----|-----|-----|-----|-----
13595 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
13596 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36
13597

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
-----|-----|-----|-----|-----
13598 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

13599

13600 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

13601

13602 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

13603

13604 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

13605

13606 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

13607

13608 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

13609

13610 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

13611

13612 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

13613

13614 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9

13615

13616 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

13617

13618 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

13619

13620 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12

13621

13622 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13

13623													
13624	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
13625	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-14						
13626	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
13627	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-15						
13628	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
13629	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-16						
13630	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
13631	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|	-17						
13632	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
13633	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-18						
13634	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
13635	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|	-19						
13636	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
13637	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|	-20						
13638	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
13639	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-21						
13640	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006
13641	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-22						
13642	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008
13643	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|	-23						
13644	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010
13645	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	|	-24						
13646	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.015
13647	0.017	0.016	0.012	0.010	0.008	|	-25						
13648	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.028
13649	0.039	0.032	0.020	0.012	0.009	C	-26						
13650	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.024	0.058
13651	0.132	0.083	0.032	0.015	0.010	|	-27						
13652	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.026	0.074
13653	0.554	0.121	0.037	0.016	0.010	|	-28						
13654	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.020	0.042
13655	0.070	0.053	0.026	0.014	0.010	|	-29						
13656	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.020
13657	0.025	0.023	0.016	0.011	0.009	|	-30						
13658	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012
13659	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	|	-31						

13660	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
13661	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	|	-32						
13662	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007
13663	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|	-33						
13664	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006
13665	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-34						
13666	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
13667	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-35						
13668	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
13669	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|	-36						
13670	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
13671	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-37						
13672	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
13673	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|	-38						
13674	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
13675	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-39						
13676	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
13677	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-40						
13678	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
13679	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-41						
13680	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
13681	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|	-42						
13682	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
13683	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	|	-43						
13684	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13685	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-44						
13686	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13687	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-45						
13688	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13689	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-46						
13690	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13691	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-47						
13692	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13693	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-48						
13694	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13695	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	-49						

13696 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -50

13697

13698 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -51

13699

13700

13701 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36

13702 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54

13703

13704 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .
. | - 1

13705

13706 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
0.000 | - 2

13707

13708 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 | - 3

13709

13710 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 0.000 | - 4

13711

13712 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000 | - 5

13713

13714 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | - 6

13715

13716 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7

13717

13718 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 8

13719

13720 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9

13721

13722 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10

13723

13724 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11

13725

13726 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -12

13727

13728 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -13

13729

13730 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -14

13731

13768	0.005 0.001	0.004 0.001	0.004 0.001	0.003 0.001	0.003 0.001	0.002 |-33	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
13769													
13770	0.004 0.001	0.004 0.001	0.003 0.001	0.003 0.001	0.003 0.001	0.002 |-34	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
13771													
13772	0.004 0.001	0.003 0.001	0.003 0.001	0.003 0.001	0.002 0.001	0.002 |-35	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
13773													
13774	0.003 0.001	0.003 0.001	0.003 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 |-36	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
13775													
13776	0.003 0.001	0.003 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 |-37	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13777													
13778	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 |-38	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13779													
13780	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 |-39	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13781													
13782	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.001 |-40	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13783													
13784	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.002 0.001	0.001 0.001	0.001 |-41	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13785													
13786	0.002 0.001	0.002 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-42	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13787													
13788	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-43	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13789													
13790	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-44	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13791													
13792	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-45	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13793													
13794	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-46	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13795													
13796	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-47	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13797													
13798	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 |-48	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13799													
13800	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.001	0.001 0.000								

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6081	П1	0.0194	0.0055653	100.00	100.00	0.286279857
В сумме =				0.0055653	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
(60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	KP	Ди	Выброс						
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.
6078	П1	2.0				0.0	2670.00	790.00	4.00	
3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2500000					
6128	П1	2.0				0.0	2400.00	1250.00	5.00	
10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0230600					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
(60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
Источники Их расчетные параметры										
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm				
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	6078	0.250000	П1	1.785826	0.50	11.4				
2	6128	0.023060	П1	0.164725	0.50	11.4				
Суммарный Мг= 0.273060 г/с										
Сумма См по всем источникам = 1.950551 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
(60)

[illegible]

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37

38-| . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38

39-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39

40-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40

41-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

42-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42

43-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43

44-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44

45-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45

46-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46

47-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47

48-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48

49-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49

50-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

51-| 0.000 0.000
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

14187	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14188	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	2						
14189	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14190	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	3						
14191	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14192	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	4						
14193	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14194	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	5						
14195	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14196	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	6						
14197	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14198	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	7						
14199	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14200	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	8						
14201	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14202	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	9						
14203	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14204	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	10						
14205	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14206	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	11						
14207	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14208	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	12						
14209	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
14210	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	|-	13						
14211	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
14212	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-	14						
14213	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
14214	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-	15						
14215	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
14216	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-	16						
14217	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
14218	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	|-	17						
14219	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
14220	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-	18						
14221	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
14222	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-	19						
14223	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004


```
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-20
```

14224

```

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -21

```

14226

```

0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -22

```

14228

```

0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008
0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 | -23

```

14230

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.010
0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	-24							

14232

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.017	0.016
0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	| -25							

14234

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.017	0.028
0.036	0.027	0.016	0.010	0.008	C-26							

14236

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.026	0.067
0.129	0.060	0.024	0.012	0.009	-27							

14238

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.029	0.089
0.575	0.078	0.026	0.013	0.009	-28							

14240

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.012	0.021	0.043
0.062	0.040	0.020	0.011	0.008	-29							

14242

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.019	
0.022	0.019	0.013	0.010	0.008	| -30								

14244

0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	
0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	-31								

14246

0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008
0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	1-32							

14248

0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 1-33

14250

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 1-34

14252

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 1-35

14254

0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 1-36

14256

0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 1-37

14258

[illegible]

[illegible]

14296	0.000	.	.	.	.	| - 3							
14297	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14298	0.000	0.000	.	.	.	| - 4							
14299	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14300	0.001	0.001	0.000	.	.	| - 5							
14301	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14302	0.001	0.001	0.001	0.000	.	| - 6							
14303	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14304	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	| - 7							
14305	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14306	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 8							
14307	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14308	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 9							
14309	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14310	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 10							
14311	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14312	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 11							
14313	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14314	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 12							
14315	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14316	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 13							
14317	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14318	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 14							
14319	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14320	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 15							
14321	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14322	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 16							
14323	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14324	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 17							
14325	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14326	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 18							
14327	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14328	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 19							
14329	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14330	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 20							
14331	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 21							

14332					|								
14333	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
14334	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -22							
14335					|								
14336	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14337	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -23							
14338					|								
14339	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14340	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -24							
14341					|								
14342	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14343	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -25							
14344					|								
14345	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14346	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C-26							
14347					|								
14348	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14349	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -27							
14350					|								
14351	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14352	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -28							
14353					|								
14354	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14355	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -29							
14356					|								
14357	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14358	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -30							
14359					|								
14360	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14361	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -31							
14362					|								
14363	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14364	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -32							
14365					|								
14366	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
14367	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -33							
14368					|								
14369	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
14370	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -34							
14371					|					</			

14414												
14415	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	| -10
14416												|
14417	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	| -11
14418												|
14419	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	| -12
14420												|
14421	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	| -13
14422												|
14423	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	| -14
14424												|
14425	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	| -15
14426												|
14427	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	| -16
14428												|
14429	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	| -17
14430												|
14431	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	| -18
14432												|
14433	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	| -19
14434												|
14435	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	| -20
14436												|
14437	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	| -21
14438												|
14439	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -22
14440												|
14441	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -23
14442												|
14443	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -24
14444												|
14445	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -25
14446												|
14447	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	C-26
14448												|
14449	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -27
14450												|
14451	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -28
14452												|
14453	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -29
14454												|
14455	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -30
14456												|
14457	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -31
14458												|
14459	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -32
14460												|
14461	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	| -33
14462												

14487	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-46
14488											|	
14489	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-47
14490											|	
14491	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-48
14492											|	
14493	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-49
14494											|	
14495	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-50
14496											|	
14497	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|	-51
14498											|	
14499	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---											
14500	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
14501												
14502												

14503 В целом по расчетному прямоугольнику:
 14504 Максимальная концентрация -----> См = 0.5747359 долей ПДКмр
 14505 = 2.8736794 мг/м3
 14506 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м
 14507 (Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м
 14508 При опасном направлении ветра : 349 град.
 14509 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с
 14510
 14511

14512 9. Результаты расчета по границе санзоны.

14513 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 14514 Город :004 Караганда.
 14515 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 14516 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
 14517 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/
 (60)

14518 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

14519
 14520 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 14521 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 14522 Всего просчитано точек: 344

14523
 14524 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 14525 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
 14526

14527 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 14528 Координаты точки : Х= 3739.9 м, Y= -36.0 м

14530 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050227 доли ПДКмр|
 14531 | 0.0251137 мг/м3 |
 14532 ~~~~~

14533 Достигается при опасном направлении 308 град.
 14534 и скорости ветра 0.79 м/с

14535 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 14536 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/М
1	6078	П1	0.2500	0.0048250	96.06	96.06	0.019300064
В сумме =				0.0048250	96.06		
Суммарный вклад остальных =				0.0001977	3.94 (1 источник)		

14546 3. Исходные параметры источников.

14547 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 14548 Город :004 Караганда.
 14549 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 14550 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
 14551 Примесь :2732 - Керосин
 (654*)

14552 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

14553
 14554 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 14555 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 14556 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 14557

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	KP	Ди	Выброс						
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~
гр.~	~	~	~	~Г/с~	~					
6128	П1	2.0				0.0	2400.00	1250.00	5.00	
10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5060000					

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2732 - Керосин
(654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
Источники Их расчетные параметры										
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм				
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---				
1	6128	0.506000	П1	15.060466	0.50	11.4				
Суммарный Мq= 0.506000 г/с										
Сумма См по всем источникам = 15.060466 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2732 - Керосин
(654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Примесь :2732 - Керосин
(654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 2780, Y= 1137
размеры: длина(по Х)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4627312 доли ПДКмр |
| 1.7552776 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------|--------|------|---------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | -Ист.- | ---- | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1         | 6128   | П1   | 0.5060  | 1.4627312     | 100.00   | 100.00 | 2.8907733       |
| -----     |        |      |         |               |          |        |                 |
| В сумме = |        |      |         | 1.4627312     | 100.00   |        |                 |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

Примесь :2732 - Керосин
(654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |

| Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |   |   |   |    |    |    |    |

\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 | - 1

2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 | - 2

3-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 | - 3

4-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 | - 4

5-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 | - 5

6-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 | - 6

7-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 | - 7

8-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006

0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 | - 8

14679

9-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 | - 9

14681

10-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 | -10

14683

11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 | -11

14685

12-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 | -12

14687

13-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 | -13

14689

14-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 | -14

14691

15-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 | -15

14693

16-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 | -16

14695

17-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 | -17

14697

18-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 | -18

14699

19-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 | -19

14701

20-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 | -20

14703

21-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 | -21

14705

22-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 | -22

14707

23-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 | -23

14709

24-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 | -24

14711

25-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 | -25

14713

26-C 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.011 0.011 0.013 0.014 0.015 C-26

14715  
14716 27-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 |-27  
14717  
14718 28-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 |-28  
14719  
14720 29-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 |-29  
14721  
14722 30-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-30  
14723  
14724 31-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 |-31  
14725  
14726 32-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 |-32  
14727  
14728 33-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 |-33  
14729  
14730 34-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |-34  
14731  
14732 35-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |-35  
14733  
14734 36-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 |-36  
14735  
14736 37-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008  
0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |-37  
14737  
14738 38-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |-38  
14739  
14740 39-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 |-39  
14741  
14742 40-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-40  
14743  
14744 41-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-41  
14745  
14746 42-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-42  
14747  
14748 43-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-43  
14749  
14750 44-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-44  
14751

```

14752 45-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-45
14753
14754 46-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-46
14755
14756 47-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-47
14757
14758 48-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-48
14759
14760 49-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-49
14761
14762 50-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-50
14763
14764 51-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-51
14765
14766
14767 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
14768 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36
14769
14770 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 1
14771
14772 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 2
14773
14774 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 3
14775
14776 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 4
14777
14778 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 5
14779
14780 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 6
14781
14782 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 7
14783
14784 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 8
14785
14786 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 9
```

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14787 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14788 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |
| 14789 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | \| | -10   |       |       |       |       |       |       |
| 14790 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| 14791 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | \| | -11   |       |       |       |       |       |       |
| 14792 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| 14793 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| | -12   |       |       |       |       |       |       |
| 14794 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 |
| 14795 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| | -13   |       |       |       |       |       |       |
| 14796 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 |
| 14797 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | \| | -14   |       |       |       |       |       |       |
| 14798 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 |
| 14799 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | \| | -15   |       |       |       |       |       |       |
| 14800 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 |
| 14801 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | \| | -16   |       |       |       |       |       |       |
| 14802 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 |
| 14803 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |
| 14804 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.035 |
| 14805 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |
| 14806 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.043 | 0.043 |
| 14807 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |
| 14808 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.046 | 0.050 | 0.052 | 0.052 |
| 14809 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |
| 14810 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.055 | 0.061 | 0.065 | 0.065 |
| 14811 | 0.062 | 0.057 | 0.050 | 0.045 | 0.039 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |
| 14812 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.068 | 0.079 | 0.087 | 0.088 |
| 14813 | 0.081 | 0.070 | 0.059 | 0.051 | 0.043 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
| 14814 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.055 | 0.067 | 0.085 | 0.117 | 0.155 | 0.160 |
| 14815 | 0.125 | 0.089 | 0.070 | 0.057 | 0.047 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 14816 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.077 | 0.113 | 0.207 | 0.371 | 0.398 |
| 14817 | 0.234 | 0.126 | 0.081 | 0.062 | 0.050 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 14818 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.050 | 0.063 | 0.083 | 0.140 | 0.332 | 1.073 | 1.463 |
| 14819 | 0.408 | 0.163 | 0.089 | 0.066 | 0.052 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 14820 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.050 | 0.062 | 0.083 | 0.138 | 0.318 | 0.941 | 1.177 |
| 14821 | 0.389 | 0.160 | 0.088 | 0.066 | 0.052 | C     | -26   |       |       |       |       |       |       |
| 14822 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.059 | 0.076 | 0.109 | 0.192 | 0.327 | 0.348 |
| 14823 | 0.216 | 0.121 | 0.080 | 0.062 | 0.050 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |



14860 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-46

14861

14862 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-47

14863

14864 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-48

14865

14866 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-49

14867

14868 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-50

14869

14870 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-51

14871

14872  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
14873 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
14874 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49  
50 51 52 53 54  
14875

14876 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1

14877

14878 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 2

14879

14880 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3

14881

14882 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 4

14883

14884 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5

14885

14886 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6

14887

14888 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 7

14889

14890 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 8

14891

14892 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 9

14893

14894 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-10

14895





|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14932 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 14933 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 14934 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 14935 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 14936 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 14937 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 14938 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 14939 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 14940 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 14941 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 14942 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 14943 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 14944 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 14945 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 14946 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 14947 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 14948 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 14949 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 14950 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 14951 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 14952 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 14953 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 14954 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 14955 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 14956 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 14957 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 14958 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 14959 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 14960 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 14961 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 14962 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 14963 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 14964 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 14965 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
| 14966 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 14967 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -46   |       |       |       |       |       |       |
| 14968 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |





15102 Примесь :2732 - Керосин  
(654\*)  
15103 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)  
15104  
15105 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
15106 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
15107 Всего просчитано точек: 344  
15108  
15109 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
15110 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
15111  
15112 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
15113 Координаты точки : X= 3575.0 м, Y= 1955.5 м  
15114  
15115 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0399420 доли ПДКмр |  
15116 | 0.0479304 мг/м3 |  
15117 ~~~~~  
15118 Достигается при опасном направлении 239 град.  
15119 и скорости ветра 0.82 м/с  
15120 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
15121 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
15122 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  
15123 | ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/М --- |  
15124 | 1 | 6128 | П1 | 0.5060 | 0.0399420 | 100.00 | 100.00 | 0.078936741 |  
15125 | ----- |  
15126 | В сумме = 0.0399420 100.00 |  
15127 ~~~~~  
15128  
15129  
15130 3. Исходные параметры источников.  
15131 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
15132 Город :004 Караганда.  
15133 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
15134 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
15135 Примесь :2750 - Сольвент нафта  
(1149\*)  
15136 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)  
15137  
15138 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
15139 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
15140 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
15141  
15142 Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2  
15143 ~|Alfa | F | КР | Ди| Выброс  
15144 ~|Ист.~|~~~|~~М~~|~~М~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~М~~~|~~~М~~~|~~~М~~~|~~~М~~~  
15145 ~|гр.~|~~~|~~~|~~Г/с~~  
15146 6081 П1 2.0 0.0 2717.00 784.00 3.00  
15147 3.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0694000  
15148  
15149 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
15150 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
15151 Город :004 Караганда.  
15152 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
15153 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
15154 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
15155 Примесь :2750 - Сольвент нафта  
(1149\*)  
15156 ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)  
15157  
15158 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
15159  
15160 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
15161 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
15162 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
15163 ~~~~~  
15164 | Источники | Их расчетные параметры |  
15165 | Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм |  
15166 | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  
15167 | 1 | 6081 | 0.069400 | П1 | 12.393633 | 0.50 | 11.4 |  
15168 ~~~~~  
15169 | Суммарный Мг= 0.069400 г/с |



```
15238 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
15239 ~~~~~
15240
15241 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
15242 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Упр) м/с
15243
15244 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
15245
15246      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
      14     15     16     17     18
15247
      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      ----|-----|-----|-----|-----
15248 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
15249
                                     |
15250 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
15251
                                     |
15252 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 3
15253
                                     |
15254 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
      0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 4
15255
                                     |
15256 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
      0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5
15257
                                     |
15258 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
      0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
15259
                                     |
15260 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
      0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |- 7
15261
                                     |
15262 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
      0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 8
15263
                                     |
15264 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
      0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |- 9
15265
                                     |
15266 10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004
      0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-10
15267
                                     |
15268 11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005
      0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-11
15269
                                     |
15270 12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
      0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-12
15271
                                     |
15272 13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
      0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-13
15273
                                     |
15274 14-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005
      0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |-14
15275
                                     |
15276 15-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006
      0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-15
15277
                                     |
```

|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15278 | 16- | \| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
|       |     |   | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | \| | -16   |       |       |       |       |       |       |
| 15279 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15280 | 17- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
|       |     |   | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |
| 15281 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15282 | 18- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       |     |   | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |
| 15283 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15284 | 19- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       |     |   | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |
| 15285 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15286 | 20- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       |     |   | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |
| 15287 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15288 | 21- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       |     |   | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |
| 15289 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15290 | 22- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
| 15291 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15292 | 23- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 15293 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15294 | 24- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 15295 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15296 | 25- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 15297 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15298 | 26- | C | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
|       |     |   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | C-    | 26    |       |       |       |       |       |       |
| 15299 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15300 | 27- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
|       |     |   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 15301 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15302 | 28- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
|       |     |   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 15303 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15304 | 29- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
|       |     |   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 15305 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15306 | 30- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 15307 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15308 | 31- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 15309 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15310 | 32- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 15311 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15312 | 33- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|       |     |   | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 15313 |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15314 | 34- | \| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |

0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 |-34

15315

35-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-35

15317

36-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 |-36

15319

37-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-37

15321

38-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 |-38

15323

39-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-39

15325

40-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-40

15327

41-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-41

15329

42-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |-42

15331

43-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-43

15333

44-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-44

15335

45-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-45

15337

46-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-46

15339

47-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-47

15341

48-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-48

15343

49-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-49

15345

50-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-50

15347

51-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-51

15349

15350

| -- |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15351 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|       | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15352 | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |
|       | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15353 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15354 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
|       | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| - 1   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15355 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15356 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 2   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15357 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15358 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| - 3   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15359 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15360 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| - 4   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15361 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15362 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| - 5   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15363 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15364 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| - 6   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15365 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15366 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| - 7   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15367 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15368 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| - 8   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15369 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15370 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| - 9   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15371 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15372 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
|       | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| - 10  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15373 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15374 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
|       | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| - 11  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15375 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15376 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
|       | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | \| - 12  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15377 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15378 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
|       | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | \| - 13  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15379 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15380 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
|       | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | \| - 14  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15381 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15382 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |
|       | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | \| - 15  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15383 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15384 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
|       | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| - 16  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15385 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15386 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |
| 15387 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15388 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.019 |
|       | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |
| 15389 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15390 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 |
|       | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |
| 15391 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15392 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 |
|       | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |
| 15393 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15394 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 |
|       | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |
| 15395 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15396 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.037 | 0.039 |
|       | 0.040 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |
| 15397 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15398 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.048 |
|       | 0.050 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |
| 15399 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15400 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.055 | 0.062 |
|       | 0.065 | 0.064 | 0.058 | 0.050 | 0.044 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |
| 15401 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15402 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.071 | 0.091 |
|       | 0.106 | 0.098 | 0.076 | 0.062 | 0.050 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 15403 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15404 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.042 | 0.053 | 0.068 | 0.103 | 0.174 |
|       | 0.244 | 0.203 | 0.125 | 0.076 | 0.057 | C     | -26   |       |       |       |       |       |       |
| 15405 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15406 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.057 | 0.078 | 0.148 | 0.360 |
|       | 0.824 | 0.517 | 0.199 | 0.096 | 0.063 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 15407 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15408 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.058 | 0.081 | 0.163 | 0.460 |
|       | 3.462 | 0.753 | 0.230 | 0.102 | 0.064 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 15409 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15410 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.055 | 0.073 | 0.127 | 0.259 |
|       | 0.436 | 0.332 | 0.164 | 0.087 | 0.061 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 15411 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15412 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.050 | 0.063 | 0.085 | 0.125 |
|       | 0.157 | 0.141 | 0.098 | 0.069 | 0.054 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 15413 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15414 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.053 | 0.063 | 0.073 |
|       | 0.079 | 0.075 | 0.066 | 0.056 | 0.047 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 15415 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15416 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.054 |
|       | 0.057 | 0.056 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 15417 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15418 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.043 |
|       | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 15419 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15420 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 |
|       | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 15421 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 15422 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 |
|       | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15423 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15424 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 |
| 15425 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 15426 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 |
| 15427 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 15428 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 |
| 15429 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 15430 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 |
| 15431 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 15432 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| 15433 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 15434 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |
| 15435 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 15436 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
| 15437 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 15438 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
| 15439 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 15440 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 15441 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 15442 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 15443 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
| 15444 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |
| 15445 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \| | -46   |       |       |       |       |       |       |
| 15446 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 15447 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| | -47   |       |       |       |       |       |       |
| 15448 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 15449 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| | -48   |       |       |       |       |       |       |
| 15450 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 15451 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| | -49   |       |       |       |       |       |       |
| 15452 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 15453 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| | -50   |       |       |       |       |       |       |
| 15454 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 15455 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| | -51   |       |       |       |       |       |       |
| 15456 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15457 | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |
| 15458 | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    |
|       | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15459 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |
| 15460 | 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003<br>0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 \|- 1 |
| 15461 |                                                                                                                           |
| 15462 | 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003<br>0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 \|- 2 |
| 15463 |                                                                                                                           |
| 15464 | 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003<br>0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 \|- 3       |
| 15465 |                                                                                                                           |
| 15466 | 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003<br>0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 \|- 4       |
| 15467 |                                                                                                                           |
| 15468 | 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004<br>0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 \|- 5       |
| 15469 |                                                                                                                           |
| 15470 | 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004<br>0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 \|- 6       |
| 15471 |                                                                                                                           |
| 15472 | 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004<br>0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 \|- 7       |
| 15473 |                                                                                                                           |
| 15474 | 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004<br>0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 \|- 8       |
| 15475 |                                                                                                                           |
| 15476 | 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005<br>0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 \|- 9       |
| 15477 |                                                                                                                           |
| 15478 | 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005<br>0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 \|-10       |
| 15479 |                                                                                                                           |
| 15480 | 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005<br>0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 \|-11       |
| 15481 |                                                                                                                           |
| 15482 | 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006<br>0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 \|-12       |
| 15483 |                                                                                                                           |
| 15484 | 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006<br>0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 \|-13       |
| 15485 |                                                                                                                           |
| 15486 | 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006<br>0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 \|-14       |
| 15487 |                                                                                                                           |
| 15488 | 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006<br>0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 \|-15       |
| 15489 |                                                                                                                           |
| 15490 | 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006<br>0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 \|-16       |
| 15491 |                                                                                                                           |
| 15492 | 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007<br>0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 \|-17       |
| 15493 |                                                                                                                           |
| 15494 | 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007<br>0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 \|-18       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15495 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15496 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 15497 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -19   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15498 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 15499 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -20   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15500 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 15501 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -21   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15502 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 15503 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -22   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15504 | 0.033 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 15505 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -23   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15506 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15507 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -24   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15508 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15509 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -25   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15510 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15511 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15512 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15513 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -27   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15514 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 15515 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15516 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15517 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15518 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15519 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15520 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15521 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15522 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 15523 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15524 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 15525 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15526 | 0.027 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 15527 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15528 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 15529 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15530 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 15531 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -36   |       |       |       |       |       |       |       |

15532 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007  
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -37

15533

15534 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 | -38

15535

15536 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -39

15537

15538 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -40

15539

15540 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -41

15541

15542 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 | -42

15543

15544 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 | -43

15545

15546 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -44

15547

15548 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 | -45

15549

15550 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 | -46

15551

15552 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 | -47

15553

15554 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | -48

15555

15556 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 | -49

15557

15558 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 | -50

15559

15560 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -51

15561

15562  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

15563 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

15564 50 51 52 53 54 60 61 62 63 64  
15565 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

15566 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | - 1

15567 |

15568 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 2

15569 |

15570 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 3

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 15571 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 4  |
| 15572 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 5  |
| 15573 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 6  |
| 15574 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 7  |
| 15575 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 8  |
| 15576 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 9  |
| 15577 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 10 |
| 15578 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 11 |
| 15579 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 12 |
| 15580 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 13 |
| 15581 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 14 |
| 15582 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 15 |
| 15583 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 16 |
| 15584 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 17 |
| 15585 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 18 |
| 15586 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 19 |
| 15587 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 20 |
| 15588 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 21 |
| 15589 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 22 |
| 15590 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 23 |
| 15591 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 24 |
| 15592 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 25 |
| 15593 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 26 |
| 15594 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 27 |
| 15595 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 28 |
| 15596 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| - 29 |
| 15597 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 30 |
| 15598 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| - 31 |
| 15599 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 32 |
| 15600 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 33 |
| 15601 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 34 |
| 15602 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 35 |
| 15603 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 36 |
| 15604 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 37 |
| 15605 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 38 |
| 15606 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 39 |
| 15607 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 40 |
| 15608 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 41 |
| 15609 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 42 |
| 15610 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 43 |
| 15611 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| - 44 |
| 15612 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

|       |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 15644 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| -40 |
| 15645 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15646 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -41 |
| 15647 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15648 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -42 |
| 15649 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15650 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -43 |
| 15651 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15652 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -44 |
| 15653 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15654 | 0.004                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -45 |
| 15655 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15656 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -46 |
| 15657 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15658 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -47 |
| 15659 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15660 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -48 |
| 15661 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15662 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -49 |
| 15663 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15664 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -50 |
| 15665 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15666 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -51 |
| 15667 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 15668 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15669 | 55                                                           | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |     |
| 15670 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 15671 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 3.4620824 долей ПДКмр  
 = 0.6924165 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м  
 ( Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м  
 При опасном направлении ветра : 38 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
 Примесь :2750 - Сольвент нафта  
 (1149\*)

ПДКмр для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 3739.9 м, Y= -36.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | \| Cs= | 0.0347687 доли ПДКмр |
|  | \| | 0.0069537 мг/м3      |
| ~~~~~                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|-------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| -----     | ----- | ----- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6081  | П1    | 0.0694     | 0.0347687     | 100.00   | 100.00 | 0.500989795  |
| -----     |       |       |            |               |          |        |              |
| В сумме = |       |       |            | 0.0347687     | 100.00   |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
Примесь :2752 - Уайт-спирит  
(1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | H   | D    | Wo     | V1        | T     | X1      | Y1     | X2   | Y2  |
|--------|------|-----|------|--------|-----------|-------|---------|--------|------|-----|
| Alfa   | F    | КР  | Ди   | Выброс |           |       |         |        |      |     |
| ~Ист.~ | ~    | ~м~ | ~м~  | ~м/с~  | ~м3/с~    | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~  | ~м~ |
| ~гр.~  | ~    | ~   | ~    | ~Г/с~  |           |       |         |        |      |     |
| 6081   | П1   | 2.0 |      |        |           | 0.0   | 2717.00 | 784.00 | 3.00 |     |
| 3.00   | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.2780000 |       |         |        |      |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит  
(1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |                        |       |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|------------------------|-------|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |                        |       |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              | Их расчетные параметры |       |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См           | Um                     | Xm    |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | - [доли ПДК] | - [м/с]                | - [м] |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6081   | 0.278000 | П1  | 9.929193     | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.278000 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |                        |       |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 9.929193 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |                        |       |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |                        |       |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит  
(1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
Примесь :2752 - Уайт-спирит  
(1294\*)

15781 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

15782

15783 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

15784 Расчет проводился на прямоугольнике 1

15785 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

15786 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

15787

15788 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

15789 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

15790

15791 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

15792 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

15793

15794 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7736568 доли ПДКмр |

15795 | 2.7736568 мг/м3 |

15796 ~~~~~

15797 Достигается при опасном направлении 38 град.

15798 и скорости ветра 0.85 м/с

15799 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

15800 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 6081 | П1  | 0.2780 | 2.7736568 | 100.00    | 100.00 | 9.9771833     |
| В сумме = |      |     |        | 2.7736568 | 100.00    |        |               |

15807 ~~~~~

15808

15809

15810 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

15811 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

15812 Город :004 Караганда.

15813 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

15814 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

15815 Примесь :2752 - Уайт-спирит

15816 (1294\*)

15817 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

15818

15819 Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 2780 м; Y= 1137     |
| Длина и ширина    | : L= 12600 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м               |

15823 ~~~~~

15824

15825 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

15826 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

15827

15828 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

15829

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | \|- | 1     |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | \|- | 2     |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- | 3     |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- | 4     |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- | 5     |       |       |       |       |       |       |       |

15841  
15842 6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 6  
15843  
15844 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 7  
15845  
15846 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8  
15847  
15848 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9  
15849  
15850 10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-10  
15851  
15852 11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-11  
15853  
15854 12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-12  
15855  
15856 13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-13  
15857  
15858 14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-14  
15859  
15860 15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |-15  
15861  
15862 16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-16  
15863  
15864 17-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |-17  
15865  
15866 18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-18  
15867  
15868 19-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-19  
15869  
15870 20-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-20  
15871  
15872 21-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-21  
15873  
15874 22-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-22  
15875  
15876 23-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006  
0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-23  
15877

|       |      |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15878 | 24- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15879 |      |  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -24   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15880 | 25- | \| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15881 |      |  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -25   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15882 | 26-C | \| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15883 |      |  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15884 | 27- | \| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15885 |      |  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | -27   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15886 | 28- | \| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15887 |      |  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | -28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15888 | 29- | \| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15889 |      |  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | -29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15890 | 30- | \| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15891 |      |  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15892 | 31- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15893 |      |  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15894 | 32- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 15895 |      |  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15896 | 33- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 15897 |      |  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15898 | 34- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 15899 |      |  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15900 | 35- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 15901 |      |  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | -35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15902 | 36- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 15903 |      |  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | -36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15904 | 37- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 15905 |      |  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15906 | 38- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 15907 |      |  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15908 | 39- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0     |

15914 42-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-42

15915

15916 43-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-43

15917

15918 44-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-44

15919

15920 45-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-45

15921

15922 46-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-46

15923

15924 47-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-47

15925

15926 48-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-48

15927

15928 49-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-49

15929

15930 50-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-50

15931

15932 51-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-51

15933

15934

|  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|  | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|  | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |    |    |    |    |    |    |    |    |

15937

15938 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1

15939

15940 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2

15941

15942 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3

15943

15944 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4

15945

15946 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 5

15947

15948 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6

15949

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15950 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 15951 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15952 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 15953 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15954 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 15955 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15956 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 15957 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| | -10   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15958 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 15959 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| | -11   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15960 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 15961 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| | -12   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15962 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 15963 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| | -13   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15964 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 15965 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | \| | -14   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15966 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 15967 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | \| | -15   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15968 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| 15969 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | \| | -16   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15970 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| 15971 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | \| | -17   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15972 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| 15973 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| | -18   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15974 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 |
| 15975 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | \| | -19   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15976 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.021 |
| 15977 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | \| | -20   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15978 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 |
| 15979 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | \| | -21   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15980 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.031 |
| 15981 | 0.032 | 0.032 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | \| | -22   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15982 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.038 |
| 15983 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.034 | 0.030 | \| | -23   |       |       |       |       |       |       |       |
| 15984 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.049 | 0.049 |
| 15985 | 0.052 | 0.051 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | \| | -24   |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15986 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.038 | 0.046 | 0.057 | 0.073 |
| 15987 | 0.085 | 0.078 | 0.061 | 0.050 | 0.040 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |
| 15988 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.083 | 0.139 |
| 15989 | 0.195 | 0.162 | 0.100 | 0.061 | 0.046 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 15990 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.062 | 0.119 | 0.288 |
| 15991 | 0.660 | 0.414 | 0.159 | 0.077 | 0.050 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 15992 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.046 | 0.065 | 0.131 | 0.368 |
| 15993 | 2.774 | 0.603 | 0.184 | 0.082 | 0.051 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 15994 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.044 | 0.059 | 0.102 | 0.208 |
| 15995 | 0.349 | 0.266 | 0.131 | 0.070 | 0.049 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 15996 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.050 | 0.068 | 0.101 |
| 15997 | 0.126 | 0.113 | 0.079 | 0.055 | 0.043 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 15998 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.050 | 0.058 |
| 15999 | 0.064 | 0.060 | 0.053 | 0.045 | 0.038 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 16000 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.044 |
| 16001 | 0.046 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 16002 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.035 |
| 16003 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 16004 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 |
| 16005 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 16006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 |
| 16007 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 16008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 |
| 16009 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 16010 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 |
| 16011 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 16012 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
| 16013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 16014 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |
| 16015 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 16016 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| 16017 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 16018 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 16019 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 16020 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
| 16021 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 16022 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |

0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 | -43

```

0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 | -44

```

```
0.005 0.005 0.005 0.005 | 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-45
```

```

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 | -46

```

```

0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 | -47

```

[illegible]

```

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | -49

```

```

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | -50

```

[illegible]

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |    |    |    |    |    |    |    |    |

```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
-----|-----|-----|-----|-----|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 1

```

```
0.004 0.003 0.003 0.003 |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
```

```
0.004 0.004 0.004 0.004 |
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
```

```

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 4

```

```

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | - 5

```

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 7   |       |       |       |       |       |       |       |



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16058 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 16059 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | - | 8     |       |       |       |       |       |
| 16060 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 16061 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | - | 9     |       |       |       |       |       |
| 16062 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 16063 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | - | 10    |       |       |       |       |       |
| 16064 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 16065 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | - | 11    |       |       |       |       |       |
| 16066 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 16067 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | - | 12    |       |       |       |       |       |
| 16068 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 16069 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | - | 13    |       |       |       |       |       |
| 16070 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 16071 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | - | 14    |       |       |       |       |       |
| 16072 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 16073 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | - | 15    |       |       |       |       |       |
| 16074 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 16075 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | - | 16    |       |       |       |       |       |
| 16076 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 16077 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | - | 17    |       |       |       |       |       |
| 16078 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 16079 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | - | 18    |       |       |       |       |       |
| 16080 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 16081 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | - | 19    |       |       |       |       |       |
| 16082 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 16083 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | - | 20    |       |       |       |       |       |
| 16084 | 0.020 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 16085 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - | 21    |       |       |       |       |       |
| 16086 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 16087 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - | 22    |       |       |       |       |       |
| 16088 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 16089 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - | 23    |       |       |       |       |       |
| 16090 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 16091 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - | 24    |       |       |       |       |       |
| 16092 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 16093 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | - | 25    |       |       |       |       |       |
| 16094 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |
| 16095 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16096 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |
| 16097 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16098 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 16099 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16100 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 16101 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16102 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 16103 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16104 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 16105 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16106 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 16107 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16108 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|       | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 16109 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16110 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|       | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 16111 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16112 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
|       | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 16113 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16114 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
|       | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 16115 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16116 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 16117 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16118 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 16119 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16120 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 16121 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16122 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 16123 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16124 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|       | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 16125 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16126 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|       | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 16127 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16128 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|       | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 16129 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16130 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
|       | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16131 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16132 | 0.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 16133 | 0.004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-45   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16134 | 0.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 16135 | 0.004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-46   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16136 | 0.005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 16137 | 0.004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-47   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16138 | 0.005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 16139 | 0.003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|-48   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16140 | 0.005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 16141 | 0.003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|-49   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16142 | 0.005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 16143 | 0.003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|-50   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16144 | 0.004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 16145 | 0.003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-51   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16146 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16147 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16186 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -19   |
| 16187 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16188 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -20   |
| 16189 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16190 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -21   |
| 16191 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16192 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -22   |
| 16193 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16194 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -23   |
| 16195 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16196 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -24   |
| 16197 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16198 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -25   |
| 16199 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16200 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | C -26 |
| 16201 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16202 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -27   |
| 16203 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16204 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -28   |
| 16205 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16206 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -29   |
| 16207 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16208 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -30   |
| 16209 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16210 | 0.005                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -31   |
| 16211 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16212 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -32   |
| 16213 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16214 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -33   |
| 16215 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16216 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -34   |
| 16217 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16218 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -35   |
| 16219 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16220 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -36   |
| 16221 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16222 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -37   |
| 16223 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16224 | 0.004                                                        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -38   |
| 16225 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16226 | 0.004                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -39   |
| 16227 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16228 | 0.004                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -40   |
| 16229 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16230 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -41   |
| 16231 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16232 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -42   |
| 16233 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16234 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -43   |
| 16235 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16236 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -44   |
| 16237 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16238 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -45   |
| 16239 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16240 | 0.003                                                        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -46   |
| 16241 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16242 | 0.003                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -47   |
| 16243 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16244 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| -48   |
| 16245 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16246 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| -49   |
| 16247 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16248 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| -50   |
| 16249 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16250 | 0.002                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -51   |
| 16251 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16252 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16253 | 55                                                           | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    |       |
| 16254 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16255 |                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.7736568 долей ПДКмр  
= 2.7736568 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м  
( X-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м  
При опасном направлении ветра : 38 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
Примесь :2752 - Уайт-спирит  
(1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 344  
  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 3739.9 м, У= -36.0 м  
  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278550 доли ПДКмр |  
| 0.0278550 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6081	П1	0.2780	0.0278550	100.00	100.00	0.100197941
В сумме =				0.0278550	100.00		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П)  
(10)  
  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код      | Тип   | H     | D     | Wo     | V1        | T     | X1      | Y1     | X2        | Y2  |
|----------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------|---------|--------|-----------|-----|
| Alfa     | F     | КР    | Ди    | Выброс |           |       |         |        |           |     |
| ~Ист.~   | ~м/с~ | ~м/с~ | ~м/с~ | ~м/с~  | ~м3/с~    | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~       | ~м~ |
| ~гр.~    | ~м/с~ | ~м/с~ | ~м/с~ | ~м/с~  | ~м/с~     | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~       | ~м~ |
| 0022     | Т     | 3.0   | 0.10  | 27.39  | 0.2151    | 177.0 | 993.80  |        |           |     |
| -1408.53 |       |       |       |        |           | 1.0   | 1.00    | 0      | 0.0571428 |     |
| 0023     | Т     | 2.0   | 0.15  | 0.500  | 0.0088    | 177.0 | 2222.06 |        |           |     |
| -1440.60 |       |       |       |        |           | 1.0   | 1.00    | 0      | 0.0587500 |     |
| 6079     | П1    | 2.0   |       |        |           | 0.0   | 2640.00 | 750.00 | 5.00      |     |
| 5.00     | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.0072900 |       |         |        |           |     |
| 6080     | П1    | 2.0   |       |        |           | 0.0   | 2640.00 | 740.00 | 3.00      |     |
| 3.00     | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.0076000 |       |         |        |           |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

16321 Город :004 Караганда.  
16322 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
16323 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
16324 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
16325 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
16326 Растворитель РПК-265П)  
(10)

16327 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

16328  
16329 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
16330

16331 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
16332 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
16333 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
16334 | ~~~~~ |  
16335 | Источники | Их расчетные параметры |  
16336 | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |  
16337 | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  
16338 | 1 | 0022 | 0.057143 | Т | 0.169820 | 1.46 | 44.4 |  
16339 | 2 | 0023 | 0.058750 | Т | 6.630575 | 0.57 | 6.3 |  
16340 | 3 | 6079 | 0.007290 | П1 | 0.260373 | 0.50 | 11.4 |  
16341 | 4 | 6080 | 0.007600 | П1 | 0.271446 | 0.50 | 11.4 |  
16342 | ~~~~~ |  
16343 | Суммарный Мq= 0.130783 г/с |  
16344 | Сумма См по всем источникам = 7.332214 долей ПДК |  
16345 | ----- |  
16346 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с |  
16347 |

16348  
16349 5. Управляющие параметры расчета

16350 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
16351 Город :004 Караганда.  
16352 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
16353 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
16354 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
16355 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
16356 Растворитель РПК-265П)  
(10)

16357 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

16358  
16359  
16360  
16361 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
16362 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
16363 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
16364 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
16365 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.59 м/с  
16366  
16367

16368 6. Результаты расчета в виде таблицы.

16369 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
16370 Город :004 Караганда.  
16371 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
16372 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
16373 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
16374 Растворитель РПК-265П)  
(10)

16375 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

16376  
16377 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
16378 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
16379 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
16380 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
16381  
16382 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
16383 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
16384

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2280.0 м, Y= -1463.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7012302 доли ПДКмр |  
| 0.7012302 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 2.29 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|---------------|--------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | ---М- (Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0023   | T   | 0.0587        | 0.7010191     | 99.97              | 99.97  | 11.9322405     |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.7010191     | 99.97              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0002111     | 0.03 (3 источника) |        |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные  
C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П)  
(10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
| Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|----|----|----|----|----|-----|---|---|---|----|----|----|----|
|    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |     |   |   |   |    |    |    |    |
| 1- | .  | .  | .  | .  | .  | .   | . | . | . | .  | .  | .  | .  |
|    | .  | .  | .  | .  | .  | - 1 |   |   |   |    |    |    |    |
| 2- | .  | .  | .  | .  | .  | .   | . | . | . | .  | .  | .  | .  |
|    | .  | .  | .  | .  | .  | - 2 |   |   |   |    |    |    |    |
| 3- | .  | .  | .  | .  | .  | .   | . | . | . | .  | .  | .  | .  |
|    | .  | .  | .  | .  | .  | - 3 |   |   |   |    |    |    |    |
| 4- | .  | .  | .  | .  | .  | .   | . | . | . | .  | .  | .  | .  |
|    | .  | .  | .  | .  | .  | - 4 |   |   |   |    |    |    |    |
| 5- | .  | .  | .  | .  | .  | .   | . | . | . | .  | .  | .  | .  |
|    | .  | .  | .  | .  | .  | - 5 |   |   |   |    |    |    |    |
| 6- | .  | .  | .  | .  | .  | .   | . | . | . | .  | .  | .  | .  |
|    | .  | .  | .  | .  | .  | - 6 |   |   |   |    |    |    |    |

[illegible]



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -25   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16477 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16478 | 26-C  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16479 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16480 | 27-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -27   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16481 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16482 | 28-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16483 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16484 | 29-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16485 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16486 | 30-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       |       | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16487 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16488 | 31-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       |       | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16489 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16490 | 32-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
|       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16491 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16492 | 33-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16493 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16494 | 34-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16495 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16496 | 35-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       |       | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16497 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16498 | 36-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       |       | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16499 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16500 | 37-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |  |
|       |       | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16501 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16502 | 38-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |  |
|       |       | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16503 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16504 | 39-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |  |
|       |       | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16505 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16506 | 40-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |  |
|       |       | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16507 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16508 | 41-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       |       | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16509 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16510 | 42-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       |       | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |  |
| 16511 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16512 | 43-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       |       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |  |

```
16513
16514 44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-44
16515
16516 45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-45
16517
16518 46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-46
16519
16520 47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-47
16521
16522 48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-48
16523
16524 49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-49
16525
16526 50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-50
16527
16528 51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51
16529
16530
16531 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
16531 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
16532 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36
16533
16534 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
16534 . . 0.000 0.000 0.000 |- 1 . . . . . . .
16535 . . 0.000 0.000 0.000
16536
16536 . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 2 . . . . . . .
16537
16538 . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3 . . . . . 0.000 0.000
16539 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
16540
16540 . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4 . . . . 0.000 0.000 0.001
16541 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
16542
16542 . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5 . . . 0.000 0.000 0.001 0.001
16543 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
16544
16544 . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6 . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001
16545 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
16546
16546 . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7 . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
16547 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
16548
16548 . . . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001
```

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 8   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16549 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16550 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 9   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16551 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16552 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -10   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16553 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16554 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -11   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16555 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16556 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -12   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16557 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16558 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -13   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16559 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16560 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -14   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16561 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16562 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -15   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16563 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16564 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -16   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16565 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16566 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -17   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16567 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16568 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -18   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16569 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16570 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
|       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -19   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16571 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16572 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
|       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -20   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16573 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16574 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |  |
|       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -21   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16575 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16576 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| -22   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16577 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16578 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|       | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| -23   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16579 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16580 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |  |
|       | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| -24   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16581 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16582 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |  |
|       | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | \| -25   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16583 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 16584 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 |  |
|       | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | C-26  |       |       |       |       |       |       |       |  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16585 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16586 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.019 |
| 16587 | 0.030 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | \|-27   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16588 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.010 | 0.033 |
| 16589 | 0.219 | 0.019 | 0.007 | 0.003 | 0.003 | \|-28   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16590 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.008 | 0.017 |
| 16591 | 0.024 | 0.013 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | \|-29   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16592 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.007 |
| 16593 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \|-30   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16594 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 16595 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \|-31   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16596 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 16597 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|-32   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16598 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 16599 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \|-33   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16600 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |
| 16601 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \|-34   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16602 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.016 |
| 16603 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | \|-35   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16604 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.022 |
| 16605 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | \|-36   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16606 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.025 | 0.017 | 0.015 | 0.021 | 0.028 | 0.036 | 0.039 | 0.031 |
| 16607 | 0.023 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | \|-37   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16608 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.026 | 0.065 | 0.072 | 0.029 | 0.017 | 0.024 | 0.038 | 0.092 | 0.134 | 0.051 |
| 16609 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | \|-38   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16610 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.033 | 0.098 | 0.117 | 0.034 | 0.018 | 0.026 | 0.044 | 0.211 | 0.701 | 0.074 |
| 16611 | 0.033 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | \|-39   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16612 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.037 | 0.039 | 0.022 | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.070 | 0.090 | 0.045 |
| 16613 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | \|-40   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16614 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.034 | 0.029 |
| 16615 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | \|-41   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16616 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.022 | 0.020 |
| 16617 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | \|-42   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16618 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.015 |
| 16619 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | \|-43   |       |       |       |       |       |       |       |
| 16620 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| 16621 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \|-44   |       |       |       |       |       |       |       |

16622 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | -45

16623

16624 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 | -46

16625

16626 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -47

16627

16628 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 | -48

16629

16630 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | -49

16631

16632 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 | -50

16633

16634 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | -51

16635

16636  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
16637 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
16638 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49  
50 51 52 53 54  
16639

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
16640 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . .  
. . . . . | - 1  
16641

16642 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . .  
. . . . . | - 2  
16643

16644 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . .  
. . . . . | - 3  
16645

16646 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000  
. . . . . | - 4  
16647

16648 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  
0.000 . . . . . | - 5  
16649

16650 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.000 0.000 . . . . . | - 6  
16651

16652 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.000 0.000 0.000 . . . . . | - 7  
16653

16654 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.000 0.000 . . . . . | - 8  
16655

16656 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . | - 9

16657  
16658 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.000 0.000 . | -10  
16659  
16660 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 | -11  
16661  
16662 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 | -12  
16663  
16664 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 | -13  
16665  
16666 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 | -14  
16667  
16668 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 | -15  
16669  
16670 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | -16  
16671  
16672 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -17  
16673  
16674 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -18  
16675  
16676 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -19  
16677  
16678 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -20  
16679  
16680 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -21  
16681  
16682 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -22  
16683  
16684 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -23  
16685  
16686 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -24  
16687  
16688 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -25  
16689  
16690 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-26  
16691  
16692 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -27  
16693

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16694 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 16695 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -28   |       |       |       |       |       |       |
| 16696 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 16697 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -29   |       |       |       |       |       |       |
| 16698 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 16699 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -30   |       |       |       |       |       |       |
| 16700 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 16701 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -31   |       |       |       |       |       |       |
| 16702 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 16703 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -32   |       |       |       |       |       |       |
| 16704 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 16705 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -33   |       |       |       |       |       |       |
| 16706 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 16707 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -34   |       |       |       |       |       |       |
| 16708 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16709 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -35   |       |       |       |       |       |       |
| 16710 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16711 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -36   |       |       |       |       |       |       |
| 16712 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16713 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -37   |       |       |       |       |       |       |
| 16714 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16715 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -38   |       |       |       |       |       |       |
| 16716 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16717 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -39   |       |       |       |       |       |       |
| 16718 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16719 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -40   |       |       |       |       |       |       |
| 16720 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16721 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -41   |       |       |       |       |       |       |
| 16722 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16723 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -42   |       |       |       |       |       |       |
| 16724 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16725 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -43   |       |       |       |       |       |       |
| 16726 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 16727 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -44   |       |       |       |       |       |       |
| 16728 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 16729 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -45   |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

16730 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -46

16731

16732 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -47

16733

16734 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -48

16735

16736 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -49

16737

16738 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -50

16739

16740 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -51

16741

16742  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

16743 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49  
50 51 52 53 54  
16744 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

16745 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

16746 . . . . . . . . . . | - 1

16747

16748 . . . . . . . . . . | - 2

16749

16750 . . . . . . . . . . | - 3

16751

16752 . . . . . . . . . . | - 4

16753

16754 . . . . . . . . . . | - 5

16755

16756 . . . . . . . . . . | - 6

16757

16758 . . . . . . . . . . | - 7

16759

16760 . . . . . . . . . . | - 8

16761

16762 . . . . . . . . . . | - 9

16763

16764 . . . . . . . . . . | -10

16765

16766 . . . . . . . . . . | -11

16767

16768 . . . . . . . . . . | -12

16769

16770 . . . . . . . . . . | -13

16771

16772 0.000 . . . . . . . . . . | -14

16773

16774 0.000 . . . . . . . . . . | -15

16775

16776 0.000 0.000 . . . . . . . . . . | -16

16777

16778 0.000 0.000 . . . . . . . . . . | -17

16779

16780 0.000 0.000 0.000 . . . . . . . . . . | -18

16781

16782 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . . . . . . | -19

16783

16784 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . . . . . . | -20

16785

16786 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . . . . . . | -21

16787

|



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 16788 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | -22  |
| 16789 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16790 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | -23  |
| 16791 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16792 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | -24  |
| 16793 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16794 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | -25  |
| 16795 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16796 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | C-26 |
| 16797 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16798 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | -27  |
| 16799 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16800 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -28  |
| 16801 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16802 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | -29  |
| 16803 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16804 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | -30  |
| 16805 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16806 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -31  |
| 16807 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16808 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -32  |
| 16809 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16810 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -33  |
| 16811 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16812 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -34  |
| 16813 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16814 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -35  |
| 16815 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16816 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -36  |
| 16817 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16818 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -37  |
| 16819 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16820 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -38  |
| 16821 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16822 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -39  |
| 16823 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16824 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -40  |
| 16825 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16826 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -41  |
| 16827 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16828 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -42  |
| 16829 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16830 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -43  |
| 16831 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16832 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -44  |
| 16833 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 16834 | 0.001 | 0.001 | 0.0   |       |       |       |       |       |       |       |      |

```

16852      В целом по расчетному прямоугольнику:
16853      Максимальная концентрация -----> См = 0.7012302 долей ПДКмр
16854      = 0.7012302 мг/м3
16855      Достигается в точке с координатами: Хм = 2280.0 м
16856      ( Х-столбец 30, Y-строка 39)      Ум = -1463.0 м
16857      При опасном направлении ветра :      291 град.
16858      и "опасной" скорости ветра      :      2.29 м/с
16859
16860

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П)  
 (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 344  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3221.9 м, Y= -1459.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126501 доли ПДКмр |  
 | 0.0126501 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 1.62 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0023	Т	0.0587	0.0114536	90.54	90.54	0.194954187
2	0022	Т	0.0571	0.0011966	9.46	100.00	0.020939762
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
 Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
 масло минеральное - 2%)
 (1435*)
 ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	КР	Ди	Выброс						
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.
6075	П1	2.0			0.0	2650.00	750.00	3.00		
3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.00000156					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
 масло минеральное - 2%)
 (1435*)
 ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----	
1	6075	0.000016	П1	0.011144	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.000016$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.011144 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,

масло минеральное - 2%)
(1435*)

ПДК_{мр} для примеси 2868 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,

масло минеральное - 2%)
(1435*)

ПДК_{мр} для примеси 2868 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,

масло минеральное - 2%)
(1435*)

ПДК_{мр} для примеси 2868 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода
кальцинированная - 0.2% ,
масло минеральное - 2%)
(1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
(116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	КР	Ди	Выброс						
~Ист.~	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|
~гр.~	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|
0024	Т	2.0	0.30	3.07	0.2170	700.0	3045.00			
4988.00						3.0 1.00 0	0.3960000			
6075	П1	2.0				0.0	2650.00	750.00	3.00	
3.00	0.00	3.0 1.00 0	0.6360000							
6081	П1	2.0				0.0	2717.00	784.00	3.00	
3.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0625000							

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
(116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	0024	0.396000	Т	20.140333	3.06	14.8
2	6075	0.636000	П1	136.294235	0.50	5.7
3	6081	0.062500	П1	13.393696	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq=		1.094500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		169.828262 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.80 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы

(116)

17053 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

17054
17055
17056
17057
17058
17059
17060
17061
17062
17063

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

17064 6. Результаты расчета в виде таблицы.

17065 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

17066 Город :004 Караганда.

17067 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

17068 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

17069 Примесь :2902 - Взвешенные частицы

(116)

17070 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

17071
17072
17073
17074
17075
17076

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

17077 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
17078 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
17079

17080 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

17081 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

17082
17083
17084
17085

Максимальная суммарная концентрация	| Cs= 33.3975677 доли ПДКмр |
	| 16.6987839 мг/м3 |
~~~~~	

17086 Достигается при опасном направлении 293 град.

17087 и скорости ветра 0.89 м/с

17088 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

17089 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-Ист.-	---	---М- (Мг) ---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
| 1 |	6075 |	П1 |	0.6360 |	33.3975677 |	100.00 |	100.00 |	52.5119019 |
-----							

17094 | Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |

17095 ~~~~~

17096  
17097  
17098

17099 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

17100 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

17101 Город :004 Караганда.

17102 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

17103 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

17104 Примесь :2902 - Взвешенные частицы

(116)

17105 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

17106  
17107  
17108  
17109  
17110  
17111  
17112  
17113

_____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 _____	
| Координаты центра :	X= 2780 м; Y= 1137 |
| Длина и ширина :	L= 12600 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) :	D= 200 м |
~~~~~	

17114 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
17115 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
17116

17117 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

17118

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18								

17119

17120

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----
17121 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |- 1
17122
|
17123 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |- 2
17124
|
17125 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |- 3
17126
|
17127 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 |- 4
17128
|
17129 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |- 5
17130
|
17131 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 |- 6
17132
|
17133 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 |- 7
17134
|
17135 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 |- 8
17136
|
17137 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 |- 9
17138
|
17139 10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 |-10
17140
|
17141 11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-11
17142
|
17143 12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-12
17144
|
17145 13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-13
17146
|
17147 14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-14
17148
|
17149 15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-15
17150
|
17151 16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-16
17152
|
17153 17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-17
17154
|
17155 18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 |-18
17156
|

17157	19-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	|	-19						
17158															
17159	20-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	|	-20						
17160															
17161	21-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
			0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	|	-21						
17162															
17163	22-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
			0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	|	-22						
17164															
17165	23-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006
			0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	|	-23						
17166															
17167	24-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	|	-24						
17168															
17169	25-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	|	-25						
17170															
17171	26-	C	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	C-	26						
17172															
17173	27-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	|	-27						
17174															
17175	28-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	|	-28						
17176															
17177	29-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	|	-29						
17178															
17179	30-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	|	-30						
17180															
17181	31-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	|	-31						
17182															
17183	32-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
			0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	|	-32						
17184															
17185	33-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
			0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	|	-33						
17186															
17187	34-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
			0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	|	-34						
17188															
17189	35-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
			0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	|	-35						
17190															
17191	36-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
			0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	|	-36						
17192															
17193	37-	|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005

0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 |-37

17194

|

17195 38-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 |-38

17196

|

17197 39-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-39

17198

|

17199 40-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-40

17200

|

17201 41-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-41

17202

|

17203 42-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-42

17204

|

17205 43-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-43

17206

|

17207 44-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 |-44

17208

|

17209 45-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-45

17210

|

17211 46-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-46

17212

|

17213 47-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-47

17214

|

17215 48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-48

17216

|

17217 49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-49

17218

|

17219 50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-50

17220

|

17221 51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-51

17222

|

17223

| --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----

17224 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

17225 14 15 16 17 18 24 25 26 27 28 29 30 31

17226 32 33 34 35 36

17227

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----

17227 0.008 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.033 0.037
0.041 0.045 0.045 0.044 0.040 |- 1

17228

|

17229	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.034	0.040	0.048
17230	0.056	0.062	0.063	0.060	0.053	| - 2							
17231	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.040	0.051	0.064
17232	0.079	0.093	0.097	0.089	0.074	| - 3							
17233	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.037	0.047	0.063	0.088
17234	0.123	0.164	0.180	0.151	0.110	| - 4							
17235	0.008	0.010	0.011	0.012	0.015	0.017	0.020	0.025	0.031	0.040	0.054	0.078	0.122
17236	0.217	0.450	0.628	0.346	0.174	| - 5							
17237	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.026	0.033	0.043	0.060	0.090	0.157
17238	0.420	1.342	2.250	0.935	0.273	| - 6							
17239	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.026	0.033	0.044	0.061	0.092	0.168
17240	0.527	1.928	7.623	1.187	0.310	| - 7							
17241	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.026	0.032	0.042	0.057	0.084	0.140
17242	0.300	0.821	1.091	0.649	0.220	| - 8							
17243	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.030	0.039	0.051	0.071	0.103
17244	0.160	0.245	0.284	0.213	0.136	| - 9							
17245	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.034	0.044	0.057	0.074
17246	0.097	0.119	0.126	0.112	0.089	| - 10							
17247	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.030	0.037	0.045	0.055
17248	0.065	0.074	0.076	0.071	0.062	| - 11							
17249	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.042
17250	0.047	0.051	0.052	0.050	0.045	| - 12							
17251	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.029	0.033
17252	0.036	0.038	0.038	0.037	0.035	| - 13							
17253	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.024	0.026
17254	0.028	0.029	0.030	0.029	0.028	| - 14							
17255	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022
17256	0.023	0.024	0.024	0.023	0.022	| - 15							
17257	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
17258	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	| - 16							
17259	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020
17260	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	| - 17							
17261	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024
17262	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	| - 18							
17263	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029
17264	0.029	0.029	0.028	0.026	0.025	| - 19							
17265	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.030	0.032	0.034	0.036

17266

17267

17268

17270

17272

17274

17276

17278

17280

17282

17284

17286

17288

17290

17292

17294

17296

17298

17300

17302
17303 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020
0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 |-39
17304
17305 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017
0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 |-40
17306
17307 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015
0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |-41
17308
17309 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |-42
17310
17311 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011
0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |-43
17312
17313 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-44
17314
17315 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-45
17316
17317 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-46
17318
17319 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-47
17320
17321 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-48
17322
17323 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-49
17324
17325 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-50
17326
17327 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-51
17328
17329
17330 --|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-
-----|------|------|------|------
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36
17331 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54
17332
17333 --|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-
-----|------|------|------|------
0.036 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1
17334
17335 0.045 0.038 0.032 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.008
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 2
17336
17337 0.059 0.047 0.037 0.030 0.025 0.021 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008

	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	| - 3							
17338													
17339	0.078	0.057	0.043	0.034	0.027	0.022	0.018	0.016	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	| - 4							
17340													
17341	0.103	0.068	0.049	0.037	0.029	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	| - 5							
17342													
17343	0.126	0.077	0.053	0.039	0.030	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	| - 6							
17344													
17345	0.132	0.079	0.054	0.039	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	| - 7							
17346													
17347	0.115	0.073	0.051	0.038	0.030	0.024	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	| - 8							
17348													
17349	0.090	0.063	0.046	0.035	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	| - 9							
17350													
17351	0.068	0.052	0.040	0.032	0.026	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	| - 10							
17352													
17353	0.051	0.042	0.034	0.028	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	| - 11							
17354													
17355	0.040	0.034	0.029	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	| - 12							
17356													
17357	0.032	0.028	0.024	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	| - 13							
17358													
17359	0.026	0.023	0.021	0.019	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	| - 14							
17360													
17361	0.021	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	| - 15							
17362													
17363	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| - 16							
17364													
17365	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006
	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	| - 17							
17366													
17367	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| - 18							
17368													
17369	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| - 19							
17370													
17371	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| - 20							
17372													
17373	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| - 21							

17374													
17375	0.037	0.032	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007
17376	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| -22							
17377	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
17378	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| -23							
17379	0.052	0.042	0.035	0.029	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
17380	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| -24							
17381	0.061	0.048	0.038	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007
17382	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	| -25							
17383	0.070	0.053	0.041	0.033	0.027	0.023	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007
17384	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	C-26							
17385	0.076	0.056	0.043	0.034	0.028	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007
17386	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	| -27							
17387	0.078	0.057	0.044	0.035	0.028	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007
17388	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	| -28							
17389	0.075	0.055	0.043	0.034	0.028	0.023	0.019	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007
17390	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	| -29							
17391	0.068	0.052	0.041	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007
17392	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	| -30							
17393	0.059	0.047	0.037	0.031	0.025	0.022	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
17394	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	| -31							
17395	0.050	0.041	0.034	0.028	0.024	0.020	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
17396	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| -32							
17397	0.042	0.036	0.030	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
17398	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| -33							
17399	0.036	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006
17400	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	| -34							
17401	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
17402	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	| -35							
17403	0.026	0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006
17404	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| -36							
17405	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006
17406	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	| -37							
17407	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
17408	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	| -38							
17409	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005
17410	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	| -39							

17411	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
17412	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	|-40								
17413	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	
17414	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	|-41								
17415	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	
17416	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|-42								
17417	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
17418	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|-43								
17419	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	
17420	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-44								
17421	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	
17422	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	|-45								
17423	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
17424	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|-46								
17425	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	
17426	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|-47								
17427	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
17428	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	|-48								
17429	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
17430	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-49								
17431	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
17432	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-50								
17433	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
17434	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-51								
17435														
17436	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
17437	50	51	52	53	54									
17438	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64				
17439	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 1			
17440											|- 2			
17441	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 3			
17442											|- 4			
17443	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 5			
17444											|- 6			
17445	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 7			
17446											|- 8			
17447	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 9			
17448											|- 10			
17449	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 11			
17450											|- 12			
17451	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 13			
17452											|- 14			
17453	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 15			
17454											|- 16			
17455	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	|- 17			

17456												
17457	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002		-10
17458												
17459	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002		-11
17460												
17461	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002		-12
17462												
17463	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002		-13
17464												
17465	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002		-14
17466												
17467	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-15
17468												
17469	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-16
17470												
17471	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-17
17472												
17473	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-18
17474												
17475	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-19
17476												
17477	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-20
17478												
17479	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-21
17480												
17481	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-22
17482												
17483	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-23
17484												
17485	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-24
17486												
17487	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-25
17488												
17489	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	C-26	
17490												
17491	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-27
17492												
17493	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-28
17494												
17495	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-29
17496												
17497	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-30
17498												
17499	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002			

17529	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-46
17530											
17531	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-47
17532											
17533	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-48
17534											
17535	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-49
17536											
17537	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-50
17538											
17539	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-51
17540											
17541	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---										
17542	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
17543											
17544											

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 33.3975677 долей ПДКмр
 = 16.6987839 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м
 (Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м
 При опасном направлении ветра : 293 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : Х= 3093.2 м, Y= 5986.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0579158 доли ПДКмр
		0.0289579 мг/м3

Достигается при опасном направлении 183 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
И-Ист.	И-Ист.	Т	М- (Мq)	С[доли ПДК]			b=C/М
1	0024	Т	0.3960	0.0570402	98.49	98.49	0.144040897
В сумме = 0.0570402 98.49							
Суммарный вклад остальных = 0.0008756 1.51 (2 источника)							

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
 шлак, песок, клинкер, зола,
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
 (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

17598	Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников											
17599	Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников											
17600	Коды источников уникальны в рамках всего предприятия											
17601												
17602	Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	
17603	|Alfa	| F	| КР	|Ди	|Выброс							
	~Ист.~	|~~~	~М~~	~М~~	~М/с~	~М3/с~	|градС	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	
	|~гр.~	|~~~	~~~~	~~	~~~Г/с~~							
17604	0001	Т	15.5	0.56	11.09	2.73	20.0	1774.00				
	-184.00						2.5 1.00 0	0.0595000				
17605	0002	Т	13.6	0.36	10.71	1.09	20.0	1815.00				
	-185.00						2.5 1.00 0	2.221300				
17606	0006	Т	30.0	0.50	5.81	1.14	170.0	2573.00				
	615.00						3.0 1.00 0	1.338000				
17607	0007	Т	30.0	0.50	5.61	1.10	170.0	2674.00				
	669.00						3.0 1.00 0	0.6530000				
17608	0008	Т	4.0	0.15	5.10	0.0901	150.0	2777.00				
	701.00						3.0 1.00 0	0.1617000				
17609	0012	Т	2.0	0.15	2.83	0.0500	125.0	1712.00				
	-196.00						3.0 1.00 0	0.0028500				
17610	0018	Т	2.0	0.50	0.250	0.0491	125.0	2748.35				
	88.90						3.0 1.00 0	0.0101500				
17611	0019	Т	5.0	0.15	5.10	0.0901	150.0	2625.00				
	683.00						3.0 1.00 0	0.0128800				
17612	0020	Т	2.0	0.20	3.50	0.1100	20.0	2547.00				
	663.00						3.0 1.00 0	0.0006940				
17613	6007	П1	2.0				0.0	1380.19	-106.95	654.42		
	769.92	0.00	3.0	1.00	0	2.090000						
17614	6008	П1	2.0				0.0	2157.93	1959.16	834.12		
	926.80	0.00	3.0	1.00	0	0.1095000						
17615	6009	П1	2.0				0.0	5348.00	-2193.00	300.00		
	306.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0110400						
17616	6010	П1	2.0				0.0	1841.00	720.00	700.00		
	1000.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1248000						
17617	6011	П1	2.0				0.0	1020.00	1172.00	200.00		
	380.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0182400						
17618	6012	П1	2.0				0.0	2222.00	122.00	300.00		
	400.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8870000						
17619	6014	П1	2.0				0.0	2000.00	100.00	100.00		
	200.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0986000						
17620	6015	П1	2.0				0.0	2830.00	3553.00	400.00		
	200.00	0.00	3.0	1.00	0	2.090000						
17621	6016	П1	2.0				0.0	1872.00	-228.00	500.00		
	400.00	0.00	3.0	1.00	0	3.106000						
17622	6017	П1	2.0				0.0	2245.00	-205.00	200.00		
	225.00	0.00	3.0	1.00	0	1.480000						
17623	6018	П1	2.0				0.0	2009.00	30.00	300.00		
	306.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0394400						
17624	6019	П1	2.0				0.0	2353.00	1231.00	5.00		
	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0047050						
17625	6020	П1	2.0				0.0	5171.00	-2274.00	5.00		
	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0259500						
17626	6021	П1	2.0				0.0	2788.00	3751.00	250.00		
	200.00	0.00	3.0	1.00	0	0.7400000						
17627	6022	П1	2.0				0.0	2522.00	900.00	5.00		
	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0212500						
17628	6023	П1	2.0				0.0	1763.00	-236.00	3.00		
	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.4500000						
17629	6024	П1	2.0				0.0	1726.00	-231.00	4.00		
	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8920000						
17630	6026	П1	2.0				0.0	1755.00	-121.00	1.00		
	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000163						
17631	6027	П1	2.0				0.0	1760.00	-130.00	3.00		
	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.4460000						
17632	6031	П1	0.0				0.0	1789.00	-187.00	2.00		
	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000163						
17633	6033	П1	0.0				0.0	1740.00	-190.00	4.00		
	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8920000						
17634	6034	П1	2.0				0.0	1760.00	-210.00	5.00		
	5.00	0.00	3.0	1.00	0	1.458000						
17635	6037	П1	2.0				0.0	1765.00	-220.00	5.00		
	8.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0009740						

17636	6038	П1	2.0	0.0	1770.00	-225.00	4.00
	4.00	0.00	3.0 1.00 0	0.4500000			
17637	6039	П1	2.0	0.0	1735.00	-195.00	20.00
	10.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0065000			
17638	6040	П1	2.0	0.0	1730.00	-200.00	4.00
	4.00	0.00	3.0 1.00 0	0.3644000			
17639	6041	П1	2.0	0.0	1725.00	-205.00	4.00
	4.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0053100			
17640	6042	П1	2.0	0.0	1729.00	-210.00	4.00
	4.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0053100			
17641	6065	П1	2.0	0.0	2790.00	3730.00	3.00
	3.00	0.00	3.0 1.00 0	0.3900000			
17642	6066	П1	2.0	0.0	2791.00	3731.00	3.00
	3.00	0.00	3.0 1.00 0	0.3900000			
17643	6067	П1	2.0	0.0	2792.00	3732.00	2.00
	40.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0036288			
17644	6068	П1	2.0	0.0	2800.00	3732.00	2.00
	2.00	0.00	3.0 1.00 0	0.1568000			
17645	6070	П1	2.0	0.0	2635.00	810.00	4.00
	4.00	0.00	3.0 1.00 0	1.610000			
17646	6072	П1	2.0	0.0	2625.00	780.00	4.00
	4.00	0.00	3.0 1.00 0	1.073000			
17647	6074	П1	2.0	0.0	2682.00	810.00	2.00
	1.00	0.00	3.0 1.00 0	1.073000			
17648	6076	П1	2.0	0.0	2655.00	750.00	3.00
	3.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0006940			
17649	6102	П1	2.0	0.0	2555.91	153.03	2.00
	1.00	0.00	3.0 1.00 0	0.4290000			
17650	6103	П1	2.0	0.0	2948.00	3702.00	150.00
	100.00	0.00	3.0 1.00 0	0.3980000			
17651	6105	П1	2.0	0.0	2710.00	758.00	2.00
	1.00	0.00	3.0 1.00 0	0.5370000			
17652	6107	П1	2.0	0.0	1785.00	-225.00	2.00
	1.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0644000			
17653	6118	П1	2.0	0.0	3750.00	967.00	5.00
	10.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0044700			
17654	6119	П1	2.0	0.0	3970.00	3840.00	4.00
	4.00	0.00	3.0 1.00 0	0.0767000			
17655	6124	П1	2.0	0.0	2974.00	3594.00	75.00
	100.00	0.00	3.0 1.00 0	0.1856000			
17656	6125	П1	2.0	0.0	5162.00	-2169.00	50.00
	68.00	0.00	3.0 1.00 0	0.1676000			
17657	6130	П1	2.0	0.0	2519.00	3003.00	10.00
	10.00	0.00	3.0 1.00 0	1.972000			
17658	6135	П1	2.0	0.0	2830.00	3553.00	200.00
	160.00	0.00	3.0 1.00 0	0.9280000			
17659	6136	П1	2.0	0.0	2788.00	3751.00	250.00
	200.00	0.00	3.0 1.00 0	2.070000			
17660	6137	П1	2.0	0.0	2700.00	3000.00	350.00
	200.00	0.00	3.0 1.00 0	1.726000			

17661	
17662	
17663	4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
17664	ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
17665	Город :004 Караганда.
17666	Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
17667	Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04
17668	Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
17669	Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
17670	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
	шлак, песок, клинкер, зола,
17671	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
	(494)
17672	ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
17673	
17674	Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
17675	
17676	| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
17677	| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
17678	| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
17679	| ~~~~~|
17680	| _____Источники_____ | _____Их расчетные параметры_____ |

17681	Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
17682	-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	---[м/с]---	-----[м]----
17683	1	0001	0.059500	Т	0.142361	0.52	57.5
17684	2	0002	2.221300	Т	7.546999	0.50	48.5
17685	3	0006	1.338000	Т	0.841648	1.16	98.2
17686	4	0007	0.653000	Т	0.421747	1.15	96.8
17687	5	0008	0.161700	Т	11.695109	0.93	12.4
17688	6	0012	0.002850	Т	1.023668	0.90	6.2
17689	7	0018	0.010150	Т	5.794673	0.89	4.9
17690	8	0019	0.012880	Т	0.672014	0.86	13.9
17691	9	0020	0.000694	Т	0.247873	0.50	5.7
17692	10	6007	2.090000	П1	746.475220	0.50	5.7
17693	11	6008	0.109500	П1	39.109589	0.50	5.7
17694	12	6009	0.011040	П1	3.943104	0.50	5.7
17695	13	6010	0.124800	П1	44.574219	0.50	5.7
17696	14	6011	0.018240	П1	6.514693	0.50	5.7
17697	15	6012	0.887000	П1	316.805542	0.50	5.7
17698	16	6014	0.098600	П1	35.216488	0.50	5.7
17699	17	6015	2.090000	П1	746.475220	0.50	5.7
17700	18	6016	3.106000	П1	1109.355103	0.50	5.7
17701	19	6017	1.480000	П1	528.604492	0.50	5.7
17702	20	6018	0.039440	П1	14.086596	0.50	5.7
17703	21	6019	0.004705	П1	1.680462	0.50	5.7
17704	22	6020	0.025950	П1	9.268436	0.50	5.7
17705	23	6021	0.740000	П1	264.302246	0.50	5.7
17706	24	6022	0.021250	П1	7.589760	0.50	5.7
17707	25	6023	0.450000	П1	160.724335	0.50	5.7
17708	26	6024	0.892000	П1	318.591370	0.50	5.7
17709	27	6026	0.000016	П1	0.005812	0.50	5.7
17710	28	6027	0.446000	П1	159.295685	0.50	5.7
17711	29	6031	0.000016	П1	0.005812	0.50	5.7
17712	30	6033	0.892000	П1	318.591370	0.50	5.7
17713	31	6034	1.458000	П1	520.746826	0.50	5.7
17714	32	6037	0.000974	П1	0.347879	0.50	5.7
17715	33	6038	0.450000	П1	160.724335	0.50	5.7
17716	34	6039	0.006500	П1	2.321574	0.50	5.7
17717	35	6040	0.364400	П1	130.151001	0.50	5.7
17718	36	6041	0.005310	П1	1.896547	0.50	5.7
17719	37	6042	0.005310	П1	1.896547	0.50	5.7
17720	38	6065	0.390000	П1	139.294434	0.50	5.7
17721	39	6066	0.390000	П1	139.294434	0.50	5.7
17722	40	6067	0.003629	П1	1.296081	0.50	5.7
17723	41	6068	0.156800	П1	56.003506	0.50	5.7
17724	42	6070	1.610000	П1	575.036011	0.50	5.7
17725	43	6072	1.073000	П1	383.238251	0.50	5.7
17726	44	6074	1.073000	П1	383.238251	0.50	5.7
17727	45	6076	0.000694	П1	0.247873	0.50	5.7
17728	46	6102	0.429000	П1	153.223877	0.50	5.7
17729	47	6103	0.398000	П1	142.151749	0.50	5.7
17730	48	6105	0.537000	П1	191.797714	0.50	5.7
17731	49	6107	0.064400	П1	23.001440	0.50	5.7
17732	50	6118	0.004470	П1	1.596528	0.50	5.7
17733	51	6119	0.076700	П1	27.394569	0.50	5.7
17734	52	6124	0.185600	П1	66.289864	0.50	5.7
17735	53	6125	0.167600	П1	59.860889	0.50	5.7
17736	54	6130	1.972000	П1	704.329834	0.50	5.7
17737	55	6135	0.928000	П1	331.449280	0.50	5.7
17738	56	6136	2.070000	П1	739.331970	0.50	5.7
17739	57	6137	1.726000	П1	616.467102	0.50	5.7
17740	~~~~~						
17741	Суммарный Мq= 33.533018 г/с						
17742	Сумма См по всем источникам = 10412.230 долей ПДК						
17743	-----						
17744	Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
17745							

17746

177475. Управляющие параметры расчета

17748ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

17749Город :004 Караганда.

17750Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

17751Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

17752Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

17753Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1680.0 м, Y= -263.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 67.8590698 доли ПДКмр
	20.3577218 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 56 град.

и скорости ветра 2.30 м/с

Всего источников: 57. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6024	П1	0.8920	33.3052025	49.08	49.08	37.3376694
2	6034	П1	1.4580	22.7119827	33.47	82.55	15.5774918
3	6038	П1	0.4500	2.9100542	4.29	86.84	6.4667873
4	0002	Т	2.2213	2.0556560	3.03	89.87	0.925429285
5	6033	П1	0.8920	2.0262215	2.99	92.85	2.2715487
6	6016	П1	3.1060	1.8796262	2.77	95.62	0.605159760
-----							
В сумме =				64.8887405	95.62		
Суммарный вклад остальных =				2.9703293	4.38 (51 источник)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
(494)

17818 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

17819

17820

17821 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

17822 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |

17823 | Длина и ширина : L= 12600 м; B= 10000 м |

17824 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

17825 ~~~~~

17826

17827 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

17828 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с

17829

17830 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

17831

17832 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18

17833

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----

17834 1-| 0.038 0.039 0.041 0.042 0.045 0.048 0.051 0.054 0.058 0.062 0.066 0.071 0.077  
0.083 0.089 0.096 0.104 0.113 |- 1

17835

17836 |  
2-| 0.040 0.041 0.042 0.043 0.046 0.049 0.052 0.056 0.060 0.064 0.069 0.074 0.080  
0.086 0.093 0.101 0.110 0.120 |- 2

17837

17838 |  
3-| 0.041 0.042 0.044 0.045 0.047 0.050 0.054 0.058 0.062 0.066 0.071 0.077 0.083  
0.090 0.098 0.106 0.116 0.127 |- 3

17839

17840 |  
4-| 0.042 0.044 0.045 0.047 0.048 0.052 0.055 0.059 0.064 0.069 0.074 0.080 0.086  
0.094 0.102 0.112 0.122 0.135 |- 4

17841

17842 |  
5-| 0.044 0.046 0.047 0.049 0.050 0.053 0.057 0.061 0.066 0.071 0.076 0.082 0.089  
0.097 0.106 0.117 0.128 0.142 |- 5

17843

17844 |  
6-| 0.046 0.047 0.049 0.051 0.052 0.054 0.058 0.062 0.067 0.073 0.078 0.085 0.092  
0.101 0.111 0.122 0.134 0.150 |- 6

17845

17846 |  
7-| 0.047 0.049 0.051 0.053 0.055 0.057 0.059 0.064 0.069 0.074 0.081 0.087 0.095  
0.104 0.114 0.126 0.140 0.157 |- 7

17847

17848 |  
8-| 0.049 0.051 0.053 0.055 0.057 0.059 0.061 0.065 0.070 0.076 0.082 0.090 0.098  
0.107 0.118 0.131 0.146 0.164 |- 8

17849

17850 |  
9-| 0.051 0.053 0.055 0.057 0.060 0.062 0.064 0.067 0.072 0.078 0.084 0.092 0.100  
0.110 0.121 0.135 0.150 0.170 |- 9

17851

17852 |  
10-| 0.053 0.055 0.057 0.060 0.062 0.065 0.067 0.070 0.073 0.079 0.086 0.093 0.102  
0.112 0.124 0.138 0.155 0.175 |-10

17853

17854 |  
11-| 0.055 0.057 0.060 0.062 0.065 0.068 0.071 0.074 0.077 0.080 0.087 0.095 0.104  
0.114 0.126 0.141 0.158 0.180 |-11

17855

17856 |  
12-| 0.057 0.059 0.062 0.065 0.068 0.071 0.074 0.078 0.081 0.085 0.089 0.096 0.105  
0.116 0.128 0.143 0.161 0.183 |-12

17857

17858 |  
13-| 0.059 0.062 0.065 0.068 0.071 0.074 0.078 0.082 0.086 0.090 0.094 0.099 0.106  
0.117 0.129 0.144 0.162 0.184 |-13

17859

17860 |  
14-| 0.061 0.064 0.067 0.071 0.074 0.078 0.082 0.086 0.091 0.096 0.100 0.106 0.111  
0.118 0.130 0.145 0.163 0.185 |-14

17861															
17862	15-	|	0.063	0.067	0.070	0.074	0.078	0.082	0.086	0.091	0.096	0.101	0.107	0.113	0.119
17863			0.125	0.132	0.145	0.162	0.183	|	-15						
17864	16-	|	0.066	0.069	0.073	0.077	0.081	0.086	0.091	0.096	0.102	0.108	0.114	0.121	0.128
17865			0.135	0.143	0.151	0.161	0.182	|	-16						
17866	17-	|	0.068	0.072	0.076	0.080	0.085	0.090	0.095	0.101	0.108	0.114	0.122	0.129	0.138
17867			0.146	0.155	0.164	0.173	0.183	|	-17						
17868	18-	|	0.071	0.075	0.079	0.084	0.089	0.094	0.100	0.107	0.114	0.121	0.130	0.139	0.148
17869			0.158	0.168	0.179	0.191	0.202	|	-18						
17870	19-	|	0.073	0.077	0.082	0.087	0.093	0.099	0.106	0.113	0.121	0.129	0.139	0.149	0.160
17871			0.171	0.183	0.196	0.210	0.224	|	-19						
17872	20-	|	0.075	0.080	0.085	0.091	0.097	0.103	0.111	0.119	0.128	0.137	0.148	0.160	0.172
17873			0.186	0.200	0.215	0.232	0.249	|	-20						
17874	21-	|	0.078	0.083	0.088	0.094	0.101	0.108	0.116	0.125	0.135	0.146	0.158	0.171	0.185
17875			0.201	0.219	0.237	0.257	0.277	|	-21						
17876	22-	|	0.080	0.086	0.091	0.098	0.105	0.113	0.122	0.132	0.142	0.155	0.168	0.184	0.201
17877			0.219	0.240	0.262	0.285	0.310	|	-22						
17878	23-	|	0.083	0.088	0.094	0.101	0.109	0.117	0.127	0.138	0.150	0.164	0.179	0.196	0.216
17879			0.238	0.262	0.289	0.317	0.348	|	-23						
17880	24-	|	0.085	0.091	0.097	0.105	0.113	0.122	0.133	0.144	0.158	0.173	0.190	0.210	0.232
17881			0.257	0.286	0.318	0.353	0.392	|	-24						
17882	25-	|	0.087	0.093	0.100	0.108	0.117	0.127	0.138	0.151	0.166	0.182	0.201	0.224	0.249
17883			0.278	0.312	0.349	0.393	0.441	|	-25						
17884	26-	C	0.089	0.096	0.103	0.111	0.121	0.131	0.143	0.157	0.173	0.191	0.212	0.237	0.266
17885			0.300	0.338	0.383	0.435	0.490	C-	26						
17886	27-	|	0.091	0.098	0.106	0.114	0.124	0.135	0.148	0.162	0.179	0.199	0.222	0.250	0.282
17887			0.319	0.364	0.417	0.477	0.539	|	-27						
17888	28-	|	0.093	0.100	0.108	0.117	0.127	0.139	0.153	0.168	0.186	0.207	0.232	0.262	0.296
17889			0.338	0.388	0.448	0.514	0.589	|	-28						
17890	29-	|	0.095	0.102	0.110	0.120	0.130	0.142	0.156	0.173	0.191	0.214	0.241	0.272	0.310
17891			0.355	0.410	0.476	0.548	0.634	|	-29						
17892	30-	|	0.096	0.104	0.112	0.121	0.133	0.145	0.159	0.177	0.196	0.220	0.247	0.281	0.321
17893			0.369	0.428	0.498	0.577	0.672	|	-30						
17894	31-	|	0.097	0.105	0.114	0.124	0.135	0.147	0.162	0.180	0.200	0.224	0.253	0.287	0.329
17895			0.380	0.442	0.515	0.599	0.704	|	-31						
17896	32-	|	0.098	0.106	0.115	0.125	0.136	0.149	0.164	0.182	0.203	0.227	0.257	0.292	0.335
17897			0.386	0.451	0.526	0.612	0.724	|	-32						

17898	33-	|	0.099	0.107	0.116	0.126	0.137	0.151	0.166	0.184	0.204	0.229	0.258	0.294	0.337
17899			0.390	0.455	0.530	0.619	0.732	|	-33						
17900	34-	|	0.099	0.107	0.116	0.126	0.138	0.151	0.166	0.184	0.205	0.229	0.259	0.293	0.336
17901			0.388	0.452	0.527	0.614	0.726	|	-34						
17902	35-	|	0.099	0.107	0.116	0.126	0.138	0.151	0.166	0.184	0.204	0.228	0.257	0.292	0.333
17903			0.383	0.445	0.518	0.601	0.706	|	-35						
17904	36-	|	0.099	0.107	0.116	0.126	0.137	0.151	0.165	0.183	0.203	0.226	0.254	0.287	0.327
17905			0.374	0.432	0.503	0.581	0.675	|	-36						
17906	37-	|	0.098	0.107	0.115	0.125	0.137	0.149	0.164	0.180	0.200	0.223	0.249	0.281	0.319
17907			0.363	0.418	0.484	0.556	0.640	|	-37						
17908	38-	|	0.098	0.106	0.114	0.124	0.135	0.148	0.162	0.178	0.197	0.219	0.244	0.274	0.309
17909			0.351	0.401	0.459	0.527	0.603	|	-38						
17910	39-	|	0.097	0.105	0.113	0.122	0.133	0.145	0.159	0.174	0.192	0.213	0.237	0.265	0.297
17911			0.336	0.380	0.433	0.496	0.563	|	-39						
17912	40-	|	0.096	0.103	0.111	0.120	0.131	0.142	0.155	0.170	0.187	0.206	0.229	0.255	0.284
17913			0.319	0.359	0.406	0.459	0.520	|	-40						
17914	41-	|	0.094	0.101	0.109	0.118	0.128	0.139	0.151	0.165	0.181	0.199	0.220	0.243	0.270
17915			0.301	0.336	0.376	0.422	0.472	|	-41						
17916	42-	|	0.092	0.099	0.107	0.115	0.124	0.135	0.147	0.160	0.174	0.191	0.210	0.231	0.255
17917			0.283	0.313	0.347	0.385	0.426	|	-42						
17918	43-	|	0.090	0.097	0.104	0.112	0.121	0.131	0.142	0.154	0.168	0.183	0.200	0.219	0.240
17919			0.264	0.290	0.319	0.350	0.384	|	-43						
17920	44-	|	0.088	0.095	0.101	0.109	0.117	0.126	0.137	0.148	0.161	0.174	0.190	0.207	0.225
17921			0.246	0.268	0.292	0.318	0.345	|	-44						
17922	45-	|	0.086	0.092	0.098	0.105	0.113	0.122	0.131	0.142	0.153	0.166	0.179	0.195	0.211
17923			0.229	0.248	0.268	0.289	0.312	|	-45						
17924	46-	|	0.084	0.089	0.095	0.102	0.109	0.117	0.126	0.136	0.146	0.157	0.169	0.183	0.197
17925			0.213	0.229	0.246	0.264	0.283	|	-46						
17926	47-	|	0.082	0.087	0.093	0.099	0.105	0.113	0.121	0.129	0.139	0.149	0.160	0.172	0.184
17927			0.198	0.212	0.227	0.242	0.258	|	-47						
17928	48-	|	0.079	0.084	0.089	0.095	0.102	0.108	0.115	0.123	0.132	0.141	0.151	0.161	0.172
17929			0.184	0.196	0.209	0.222	0.236	|	-48						
17930	49-	|	0.077	0.081	0.086	0.092	0.097	0.104	0.110	0.117	0.125	0.133	0.142	0.152	0.161
17931			0.171	0.182	0.194	0.206	0.217	|	-49						
17932	50-	|	0.074	0.079	0.083	0.088	0.094	0.099	0.105	0.112	0.119	0.126	0.134	0.142	0.151
17933			0.161	0.170	0.180	0.190	0.201	|	-50						

17934	51-	0.072	0.076	0.080	0.085	0.090	0.095	0.101	0.107	0.113	0.120	0.127	0.135	0.142
17935		0.151	0.159	0.168	0.177	0.186	|	-51						
17936							|							
17937		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		14	15	16	17	18								
17938		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		32	33	34	35	36								
17939														
17940		0.123	0.134	0.146	0.160	0.175	0.191	0.209	0.228	0.248	0.271	0.295	0.320	0.348
		0.374	0.395	0.406	0.404	0.388	|	- 1						
17941														
17942		0.131	0.144	0.158	0.174	0.192	0.211	0.233	0.256	0.281	0.308	0.334	0.364	0.396
		0.428	0.455	0.466	0.463	0.442	|	- 2						
17943														
17944		0.140	0.154	0.171	0.190	0.211	0.235	0.261	0.290	0.318	0.347	0.376	0.410	0.448
		0.489	0.522	0.537	0.528	0.498	|	- 3						
17945														
17946		0.149	0.165	0.184	0.207	0.232	0.261	0.292	0.324	0.355	0.389	0.424	0.465	0.512
		0.564	0.606	0.623	0.607	0.562	|	- 4						
17947														
17948		0.158	0.177	0.199	0.225	0.256	0.289	0.324	0.359	0.397	0.439	0.485	0.532	0.590
		0.657	0.712	0.731	0.701	0.636	|	- 5						
17949														
17950		0.168	0.189	0.214	0.245	0.280	0.316	0.355	0.399	0.448	0.502	0.558	0.616	0.683
		0.769	0.845	0.862	0.810	0.717	|	- 6						
17951														
17952		0.177	0.201	0.230	0.266	0.303	0.343	0.390	0.444	0.508	0.576	0.652	0.729	0.811
		0.919	1.018	1.030	0.938	0.806	|	- 7						
17953														
17954		0.186	0.212	0.246	0.285	0.326	0.371	0.427	0.494	0.575	0.668	0.772	0.881	0.988
		1.118	1.259	1.246	1.087	0.903	|	- 8						
17955				</										



17970	0.207	0.239	0.278	0.319	0.367	0.427	0.502	0.594	0.787	1.169	1.974				
17971	4.759	20.998	10.005	3.507	2.199	1.703	1.324	|-16							
17972	0.203	0.232	0.269	0.307	0.351	0.404	0.471	0.573	0.802	1.206	2.122				
17973	6.108	47.932	15.701	5.964	2.025	1.320	1.116	|-17							
17974	0.213	0.226	0.258	0.295	0.334	0.380	0.436	0.546	0.735	1.037	1.580	3.023	5.125		
17975	3.697	2.034	1.364	1.036	0.916	|-18									
17976	0.238	0.252	0.264	0.284	0.319	0.359	0.406	0.506	0.651	0.877	1.317	2.105	1.968		
17977	1.597	1.264	0.933	0.828	0.753	|-19									
17978	0.266	0.283	0.300	0.315	0.328	0.351	0.403	0.495	0.638	0.870	1.208	1.490	1.276		
17979	1.081	0.947	0.757	0.678	0.624	|-20									
17980	0.299	0.321	0.342	0.362	0.379	0.395	0.427	0.519	0.657	0.837	1.028	1.123	0.999		
17981	0.841	0.771	0.689	0.721	0.713	|-21									
17982	0.336	0.364	0.392	0.419	0.437	0.454	0.469	0.517	0.628	0.750	0.854	0.891	0.827		
17983	0.783	0.825	0.872	0.901	0.863	|-22									
17984	0.381	0.415	0.448	0.478	0.503	0.523	0.543	0.559	0.574	0.661	0.778	0.891	0.991		
17985	1.047	1.094	1.140	1.142	1.026	|-23									
17986	0.432	0.471	0.508	0.547	0.589	0.614	0.645	0.669	0.680	0.795	0.989	1.196	1.380		
17987	1.493	1.537	1.561	1.436	1.158	|-24									
17988	0.487	0.533	0.581	0.631	0.701	0.747	0.787	0.825	0.836	0.973	1.295	1.774	2.124		
17989	2.353	2.339	2.191	1.644	1.159	|-25									
17990	0.546	0.605	0.671	0.742	0.836	0.901	0.955	1.013	1.029	1.169	1.703	2.639	3.905		
17991	4.597	4.155	2.647	1.608	1.109	C-26									
17992	0.610	0.691	0.781	0.886	0.984	1.087	1.186	1.274	1.301	1.300	2.059				
17993	3.945	13.220	26.824	8.077	3.085	1.756	1.165	|-27							
17994	0.676	0.784	0.918	1.042	1.185	1.346	1.510	1.661	1.715	1.687	2.111				
17995	4.296	20.836	39.840	10.244	3.384	1.831	1.185	|-28							
17996	0.740	0.878	1.045	1.238	1.448	1.699	1.986	2.273	2.382	2.332	2.159	3.004	5.579		
17997	6.544	4.924	2.796	1.663	1.118	|-29									
17998	0.795	0.962	1.156	1.415	1.797	2.305	2.820	3.413	3.774	3.512	3.164	3.151	2.751		
17999	2.937	2.449	1.883	1.344	0.977	|-30									
18000	0.841	1.024	1.250	1.568	2.051	2.886	3.845	5.407	7.173	6.462	4.950	4.185	10.408		
18001	5.648	1.695	1.341	1.109	0.917	|-31									
18002	0.870	1.068	1.320	1.682	2.267	3.541	4.841	8.447	29.961	19.500	9.891	5.426	3.768		
18003	2.478	1.855	1.453	1.167	0.952	|-32									
18004	0.883	1.083	1.343	1.720	2.338	3.498	5.199	10.980	67.859	35.568	9.176	8.881	4.168		
18005	2.573	1.903	1.478	1.177	0.955										

18006	0.872 2.084	1.071 1.687	1.318 1.367	1.671 1.116	2.233 0.917	3.233 |-34	4.455	7.376	11.840	10.137	6.170	3.816	2.607
18007													
18008	0.840 1.714	1.027 1.409	1.243 1.192	1.534 1.013	1.911 0.848	2.468 |-35	3.347	4.205	4.724	4.385	3.553	2.795	2.189
18009													
18010	0.793 1.452	0.950 1.215	1.135 1.038	1.360 0.901	1.667 0.767	2.073 |-36	2.466	2.703	2.858	2.725	2.441	2.085	1.749
18011													
18012	0.742 1.210	0.870 1.046	1.036 0.911	1.217 0.789	1.444 0.687	1.668 |-37	1.806	1.953	1.980	1.910	1.781	1.597	1.396
18013													
18014	0.689 1.011	0.795 0.898	0.923 0.789	1.074 0.694	1.212 0.614	1.324 |-38	1.397	1.487	1.473	1.426	1.355	1.254	1.134
18015													
18016	0.637 0.852	0.720 0.767	0.816 0.681	0.918 0.609	1.015 0.550	1.072 |-39	1.129	1.176	1.148	1.113	1.072	1.010	0.933
18017													
18018	0.581 0.714	0.647 0.651	0.716 0.592	0.781 0.540	0.840 0.492	0.893 |-40	0.941	0.957	0.929	0.898	0.870	0.831	0.781
18019													
18020	0.526 0.603	0.577 0.560	0.627 0.519	0.673 0.479	0.713 0.441	0.749 |-41	0.782	0.788	0.763	0.735	0.712	0.683	0.646
18021													
18022	0.470 0.519	0.515 0.489	0.552 0.457	0.587 0.426	0.617 0.391	0.646 |-42	0.664	0.660	0.635	0.612	0.593	0.573	0.547
18023													
18024	0.419 0.452	0.453 0.430	0.489 0.404	0.518 0.374	0.544 0.347	0.565 |-43	0.574	0.567	0.545	0.523	0.507	0.490	0.473
18025													
18026	0.373 0.396	0.402 0.375	0.429 0.353	0.456 0.330	0.481 0.307	0.499 |-44	0.504	0.496	0.476	0.456	0.442	0.429	0.414
18027													
18028	0.335 0.343	0.358 0.327	0.380 0.310	0.403 0.291	0.423 0.273	0.437 |-45	0.441	0.434	0.418	0.400	0.385	0.373	0.359
18029													
18030	0.302 0.300	0.321 0.287	0.340 0.273	0.359 0.259	0.373 0.244	0.384 |-46	0.386	0.379	0.365	0.349	0.335	0.324	0.312
18031													
18032	0.274 0.265	0.291 0.254	0.307 0.243	0.321 0.232	0.332 0.220	0.340 |-47	0.340	0.334	0.322	0.308	0.295	0.284	0.275
18033													
18034	0.250 0.235	0.264 0.227	0.277 0.218	0.289 0.208	0.298 0.198	0.303 |-48	0.303	0.297	0.287	0.275	0.263	0.253	0.244
18035													
18036	0.230 0.211	0.241 0.204	0.252 0.196	0.261 0.188	0.268 0.180	0.272 |-49	0.271	0.266	0.258	0.248	0.237	0.227	0.219
18037													
18038	0.211 0.191	0.221 0.184	0.230 0.177	0.238 0.171	0.243 0.1								

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	32	33	34	35	36								
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	50	51	52	53	54								
	0.361	0.330	0.296	0.265	0.236	0.212	0.191	0.173	0.157	0.143	0.130	0.119	0.109
	0.100	0.092	0.085	0.079	0.073	| - 1							
	0.408	0.367	0.326	0.290	0.258	0.231	0.207	0.186	0.168	0.152	0.138	0.126	0.115
	0.105	0.097	0.089	0.082	0.076	| - 2							
	0.454	0.407	0.361	0.320	0.283	0.251	0.224	0.201	0.180	0.162	0.147	0.133	0.121
	0.110	0.101	0.093	0.085	0.078	| - 3							
	0.503	0.446	0.396	0.352	0.311	0.275	0.243	0.216	0.193	0.172	0.155	0.140	0.127
	0.116	0.105	0.096	0.088	0.081	| - 4							
	0.560	0.490	0.432	0.384	0.340	0.300	0.263	0.232	0.205	0.183	0.164	0.147	0.133
	0.120	0.109	0.100	0.091	0.084	| - 5							
	0.623	0.540	0.472	0.414	0.367	0.324	0.284	0.247	0.218	0.193	0.172	0.154	0.139
	0.125	0.113	0.103	0.094	0.086	| - 6							
	0.688	0.591	0.511	0.444	0.389	0.343	0.302	0.263	0.230	0.203	0.180	0.160	0.144
	0.129	0.117	0.106	0.096	0.088	| - 7							
	0.755	0.638	0.546	0.471	0.410	0.359	0.317	0.277	0.241	0.211	0.187	0.166	0.148
	0.133	0.120	0.108	0.098	0.090	| - 8							
	0.813	0.679	0.576	0.495	0.428	0.373	0.329	0.290	0.252	0.220	0.193	0.171	0.152
	0.136	0.122	0.110	0.100	0.091	| - 9							
	0.867	0.721	0.609	0.518	0.446	0.387	0.341	0.302	0.262	0.227	0.199	0.175	0.155
	0.138	0.124	0.112	0.101	0.092	| - 10							
	0.940	0.775	0.646	0.545	0.465	0.408	0.358	0.314	0.271	0.233	0.202	0.177	0.157
	0.139	0.125	0.112	0.102	0.093	| - 11							
	1.020	0.879	0.847	0.634	0.525	0.434	0.369	0.319	0.275	0.235	0.203	0.178	0.157
	0.140	0.125	0.113	0.102	0.093	| - 12							
	1.085	0.868	0.711	0.585	0.491	0.419	0.361	0.315	0.272	0.233	0.202	0.177	0.156
	0.139	0.125	0.112	0.102	0.093	| - 13							
	1.119	0.887	0.718	0.590	0.491	0.415	0.356	0.310	0.268	0.230	0.199	0.174	0.154
	0.138	0.123	0.111	0.101	0.092	| - 14							
	1.108	0.875	0.706	0.580	0.485	0.409	0.351	0.305	0.263	0.225	0.195	0.171	0.152
	0.136	0.122	0.110	0.100	0.093	| - 15							
	1.037	0.827	0.675	0.559	0.467	0.397	0.342	0.297	0.255	0.219	0.190	0.167	0.149
	0.133	0.120	0.110	0.103	0.096	| - 16							

18078	0.917	0.753	0.626	0.524	0.443	0.380	0.329	0.286	0.246	0.211	0.184	0.162	0.144
18079	0.133	0.123	0.114	0.106	0.099	|	-17						
18080	0.787	0.668	0.567	0.483	0.414	0.358	0.313	0.272	0.234	0.202	0.178	0.163	0.149
18081	0.137	0.126	0.117	0.108	0.101	|	-18						
18082	0.667	0.583	0.506	0.438	0.382	0.335	0.293	0.255	0.225	0.203	0.185	0.168	0.153
18083	0.141	0.129	0.120	0.111	0.103	|	-19						
18084	0.568	0.527	0.479	0.428	0.381	0.334	0.295	0.261	0.234	0.210	0.189	0.172	0.157
18085	0.144	0.132	0.122	0.112	0.104	|	-20						
18086	0.665	0.598	0.526	0.459	0.401	0.351	0.306	0.269	0.239	0.214	0.193	0.175	0.159
18087	0.145	0.134	0.123	0.114	0.105	|	-21						
18088	0.774	0.664	0.565	0.480	0.412	0.357	0.311	0.272	0.241	0.215	0.194	0.175	0.160
18089	0.146	0.135	0.124	0.115	0.106	|	-22						
18090	0.864	0.711	0.581	0.482	0.408	0.351	0.307	0.268	0.238	0.213	0.193	0.175	0.159
18091	0.146	0.135	0.124	0.115	0.107	|	-23						
18092	0.898	0.704	0.565	0.460	0.387	0.333	0.293	0.260	0.232	0.209	0.190	0.173	0.158
18093	0.145	0.134	0.124	0.115	0.107	|	-24						
18094	0.848	0.652	0.521	0.425	0.355	0.309	0.277	0.249	0.225	0.205	0.187	0.171	0.157
18095	0.144	0.133	0.124	0.115	0.107	|	-25						
18096	0.818	0.631	0.503	0.411	0.347	0.308	0.275	0.247	0.223	0.202	0.184	0.169	0.155
18097	0.143	0.132	0.123	0.114	0.106	|	C-26						
18098	0.838	0.637	0.502	0.412	0.362	0.318	0.282	0.250	0.225	0.203	0.184	0.168	0.154
18099	0.142	0.131	0.122	0.113	0.106	|	-27						
18100	0.845	0.638	0.505	0.437	0.380	0.331	0.290	0.256	0.228	0.205	0.185	0.168	0.154
18101	0.142	0.131	0.121	0.112	0.105	|	-28						
18102	0.810	0.618	0.533	0.457	0.395	0.342	0.298	0.263	0.232	0.207	0.187	0.169	0.154
18103	0.141	0.130	0.120	0.112	0.104	|	-29						
18104	0.750	0.639	0.551	0.472	0.406	0.351	0.304	0.267	0.235	0.209	0.188	0.169	0.154
18105	0.141	0.129	0.120	0.111	0.103	|	-30						
18106	0.766	0.651	0.560	0.479	0.412	0.355	0.308	0.269	0.237	0.210	0.188	0.170	0.153
18107	0.140	0.129	0.119	0.110	0.102	|	-31						
18108	0.782	0.657	0.563	0.481	0.412	0.356	0.309	0.270	0.237	0.210	0.188	0.169	0.153
18109	0.140	0.128	0.118	0.109	0.101	|	-32						
18110	0.782	0.656	0.560	0.478	0.410	0.354	0.306	0.267	0.235	0.209	0.187	0.168	0.152
18111	0.138	0.127	0.117	0.108	0.100	|	-33						
18112	0.757	0.638	0.547	0.467	0.402	0.347	0.300	0.264	0.232	0.206	0.184	0.166	0.150
18113	0.137	0.125	0.115	0.107	0.099	|	-34						
18114	0.713	0.610	0.527	0.452	0.389	0.337	0.293	0.257	0.227	0.202	0.181	0.163	0.148

18115	0.135	0.123	0.113	0.105	0.098	|-35								
18116	0.660	0.572	0.498	0.429	0.372	0.323	0.283	0.249	0.221	0.197	0.177	0.160	0.145	
18117	0.132	0.121	0.112	0.103	0.096	|-36								
18118	0.602	0.530	0.464	0.404	0.352	0.308	0.271	0.240	0.213	0.191	0.172	0.156	0.142	
18119	0.129	0.119	0.110	0.102	0.094	|-37								
18120	0.547	0.487	0.429	0.377	0.331	0.291	0.258	0.229	0.205	0.184	0.167	0.151	0.138	
18121	0.126	0.116	0.107	0.099	0.092	|-38								
18122	0.495	0.444	0.393	0.348	0.308	0.273	0.244	0.218	0.196	0.177	0.161	0.146	0.134	
18123	0.123	0.113	0.104	0.097	0.090	|-39								
18124	0.447	0.401	0.359	0.320	0.285	0.255	0.230	0.206	0.186	0.169	0.154	0.140	0.129	
18125	0.119	0.110	0.102	0.095	0.088	|-40								
18126	0.400	0.362	0.326	0.292	0.263	0.238	0.215	0.262	0.238	0.161	0.148	0.135	0.125	
18127	0.115	0.106	0.099	0.092	0.086	|-41								
18128	0.357	0.325	0.295	0.268	0.243	0.221	0.250	1.188	0.954	0.214	0.141	0.130	0.120	
18129	0.111	0.103	0.096	0.089	0.084	|-42								
18130	0.319	0.292	0.268	0.245	0.224	0.205	0.255	1.243	1.097	0.233	0.139	0.125	0.115	
18131	0.107	0.099	0.093	0.087	0.081	|-43								
18132	0.285	0.263	0.243	0.224	0.206	0.190	0.175	0.290	0.333	0.220	0.211	0.148	0.118	
18133	0.105	0.097	0.090	0.084	0.079	|-44								
18134	0.255	0.238	0.221	0.205	0.190	0.176	0.163	0.151	0.144	0.137	0.148	0.158	0.138	
18135	0.115	0.101	0.091	0.083	0.078	|-45								
18136	0.230	0.215	0.202	0.188	0.175	0.163	0.152	0.142	0.132	0.123	0.116	0.121	0.126	
18137	0.118	0.106	0.094	0.085	0.078	|-46								
18138	0.208	0.196	0.184	0.173	0.162	0.151	0.142	0.133	0.124	0.116	0.109	0.104	0.105	
18139	0.106	0.102	0.094	0.086	0.079	|-47								
18140	0.188	0.178	0.169	0.159	0.149	0.141	0.132	0.125	0.117	0.110	0.103	0.097	0.093	
18141	0.093	0.093	0.089	0.084	0.078	|-48								
18142	0.171	0.163	0.155	0.146	0.139	0.131	0.124	0.117	0.110	0.104	0.098	0.092	0.088	
18143	0.085	0.084	0.082	0.079	0.076	|-49								
18144	0.157	0.150	0.142	0.136	0.129	0.122	0.116	0.109	0.104	0.098	0.093	0.088	0.084	
18145	0.080	0.077	0.076	0.074	0.072	|-50								
18146	0.144	0.138	0.132	0.126	0.120	0.114	0.109	0.103	0.098	0.093	0.088	0.084	0.080	
18147	0.076	0.073	0.071	0.069	0.067	|-51								
18148														
18149	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
18150	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	

18151	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---	
18152	0.068 0.063 0.058 0.055 0.051 0.048 0.045 0.042 0.039 0.037	| - 1
18153		|
18154	0.070 0.065 0.060 0.056 0.052 0.049 0.046 0.043 0.040 0.038	| - 2
18155		|
18156	0.072 0.067 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.044 0.041 0.039	| - 3
18157		|
18158	0.075 0.069 0.064 0.059 0.055 0.051 0.048 0.045 0.042 0.040	| - 4
18159		|
18160	0.077 0.071 0.065 0.061 0.056 0.052 0.049 0.045 0.043 0.041	| - 5
18161		|
18162	0.079 0.073 0.067 0.062 0.057 0.053 0.050 0.046 0.044 0.042	| - 6
18163		|
18164	0.080 0.074 0.068 0.063 0.058 0.054 0.050 0.047 0.045 0.043	| - 7
18165		|
18166	0.082 0.075 0.069 0.064 0.059 0.055 0.051 0.048 0.046 0.044	| - 8
18167		|
18168	0.083 0.076 0.070 0.065 0.060 0.055 0.052 0.050 0.047 0.045	| - 9
18169		|
18170	0.084 0.077 0.071 0.065 0.060 0.056 0.054 0.051 0.049 0.046	| -10
18171		|
18172	0.085 0.077 0.071 0.066 0.061 0.058 0.055 0.052 0.050 0.047	| -11
18173		|
18174	0.085 0.078 0.071 0.067 0.063 0.060 0.057 0.054 0.051 0.048	| -12
18175		|
18176	0.085 0.077 0.073 0.069 0.065 0.061 0.058 0.055 0.052 0.050	| -13
18177		|
18178	0.085 0.080 0.075 0.070 0.066 0.063 0.059 0.056 0.053 0.051	| -14
18179		|
18180	0.087 0.082 0.077 0.072 0.068 0.064 0.061 0.057 0.054 0.051	| -15
18181		|
18182	0.090 0.084 0.079 0.074 0.070 0.066 0.062 0.058 0.055 0.053	| -16
18183		|
18184	0.092 0.086 0.080 0.075 0.071 0.067 0.063 0.060 0.056 0.053	| -17
18185		|
18186	0.094 0.088 0.082 0.077 0.072 0.068 0.064 0.060 0.057 0.054	| -18
18187		|
18188	0.096 0.089 0.084 0.078 0.073 0.069 0.065 0.061 0.058 0.055	| -19
18189		|
18190	0.097 0.091 0.085 0.079 0.074 0.070 0.066 0.062 0.059 0.055	| -20
18191		|
18192	0.098 0.092 0.085 0.080 0.075 0.071 0.066 0.063 0.059 0.056	| -21
18193		|
18194	0.099 0.092 0.086 0.081 0.076 0.071 0.067 0.063 0.059 0.056	| -22
18195		|
18196	0.099 0.092 0.087 0.081 0.076 0.071 0.067 0.063 0.060 0.057	| -23
18197		|
18198	0.099 0.093 0.087 0.081 0.076 0.072 0.067 0.064 0.060 0.057	| -24
18199		|
18200	0.099 0.093 0.087 0.081 0.076 0.072 0.068 0.064 0.060 0.057	| -25
18201		|
18202	0.099 0.093 0.086 0.081 0.076 0.072 0.068 0.064 0.060 0.057	| -26
18203		|
18204	0.098 0.092 0.086 0.081 0.076 0.072 0.067 0.064 0.060 0.057	| -27
18205		|
18206	0.098 0.091 0.086 0.080 0.076 0.071 0.067 0.063 0.060 0.057	| -28
18207		|
18208	0.097 0.091 0.085 0.080 0.075 0.071 0.067 0.063 0.060 0.056	| -29
18209		|
18210	0.096 0.090 0.084 0.079 0.075 0.070 0.066 0.063 0.059 0.056	| -30
18211		|
18212	0.095 0.089 0.084 0.079 0.074 0.070 0.066 0.062 0.059 0.056	| -31
18213		|
18214	0.094 0.088 0.083 0.078 0.073 0.069 0.065 0.062 0.058 0.055	| -32
18215		|
18216	0.093 0.087 0.082 0.077 0.072 0.068 0.065 0.061 0.058 0.055	| -33
18217		|
18218	0.092 0.086 0.081 0.076 0.072 0.068 0.064 0.060 0.057 0.054	| -34
18219		|
18220	0.091 0.085 0.080 0.075 0.071 0.067 0.063 0.060 0.057 0.054	| -35
18221		|
18222	0.090 0.084 0.079 0.074 0.070 0.066 0.062 0.059 0.056 0.053	| -36
18223		|

18224	0.088	0.082	0.077	0.073	0.069	0.065	0.061	0.058	0.055	0.052	| -37
18225											|
18226	0.086	0.081	0.076	0.071	0.068	0.064	0.060	0.057	0.054	0.052	| -38
18227											|
18228	0.085	0.079	0.074	0.070	0.066	0.063	0.059	0.056	0.054	0.051	| -39
18229											|
18230	0.083	0.078	0.073	0.069	0.065	0.062	0.058	0.055	0.053	0.050	| -40
18231											|
18232	0.081	0.076	0.071	0.067	0.064	0.060	0.057	0.054	0.052	0.049	| -41
18233											|
18234	0.079	0.074	0.070	0.066	0.062	0.059	0.056	0.054	0.051	0.049	| -42
18235											|
18236	0.077	0.072	0.068	0.064	0.061	0.058	0.055	0.052	0.050	0.048	| -43
18237											|
18238	0.075	0.070	0.066	0.063	0.060	0.057	0.054	0.051	0.049	0.047	| -44
18239											|
18240	0.073	0.069	0.065	0.062	0.059	0.056	0.053	0.050	0.048	0.046	| -45
18241											|
18242	0.073	0.068	0.064	0.061	0.057	0.055	0.052	0.050	0.047	0.045	| -46
18243											|
18244	0.073	0.068	0.064	0.060	0.057	0.054	0.051	0.049	0.046	0.044	| -47
18245											|
18246	0.073	0.068	0.063	0.059	0.056	0.053	0.050	0.048	0.046	0.044	| -48
18247											|
18248	0.071	0.067	0.062	0.059	0.055	0.052	0.050	0.047	0.045	0.043	| -49
18249											|
18250	0.068	0.065	0.061	0.058	0.054	0.051	0.049	0.047	0.044	0.042	| -50
18251											|
18252	0.065	0.062	0.059	0.056	0.053	0.050	0.048	0.046	0.044	0.042	| -51
18253											|
18254	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---										
18255	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
18256											
18257											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 67.8590698 долей ПДКмр

= 20.3577218 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0 м

( Х-столбец 27, Y-строка 33) Ум = -263.0 м

При опасном направлении ветра : 56 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.30 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 3224.2 м, Y= -790.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9814889 доли ПДКмр|

| 0.2944467 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 57. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] - | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 6016 | П1 | 3.1060 | 0.2388768 | 24.34 | 24.34 | 0.076908194 |
| 2 | 0002 | Т | 2.2213 | 0.1439601 | 14.67 | 39.01 | 0.064808957 |
| 3 | 6034 | П1 | 1.4580 | 0.1240847 | 12.64 | 51.65 | 0.085106120 |
| 4 | 6017 | П1 | 1.4800 | 0.0995980 | 10.15 | 61.80 | 0.067295961 |
| 5 | 6033 | П1 | 0.8920 | 0.0747958 | 7.62 | 69.42 | 0.083851807 |
| 6 | 6007 | П1 | 2.0900 | 0.0746182 | 7.60 | 77.02 | 0.035702512 |
| 7 | 6024 | П1 | 0.8920 | 0.0690472 | 7.03 | 84.05 | 0.077407181 |
| 8 | 6038 | П1 | 0.4500 | 0.0382578 | 3.90 | 87.95 | 0.085017331 |
| 9 | 6023 | П1 | 0.4500 | 0.0370860 | 3.78 | 91.73 | 0.082413413 |
| 10 | 6027 | П1 | 0.4460 | 0.0368396 | 3.75 | 95.48 | 0.082600057 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.9371644 | 95.48 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0443245 | 4.52 (47 источников) | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|------|------|-----|------|--------|-----------|-------|---------|---------|------|----|
| Alfa | F | КР | Ди | Выброс | | | | | | |
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ |
| гр. | ~ | ~ | ~ | ~ | Г/с | | | | | |
| 6069 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2630.00 | 800.00 | 7.00 | |
| 7.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0191700 | | | | | |
| 6071 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2625.00 | 790.00 | 7.00 | |
| 7.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0191700 | | | | | |
| 6073 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2680.00 | 808.00 | 5.00 | |
| 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0191700 | | | | | |
| 6101 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2555.13 | 148.81 | 2.00 | |
| 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0086200 | | | | | |
| 6104 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2706.00 | 757.00 | 2.00 | |
| 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0163000 | | | | | |
| 6106 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1780.00 | -220.00 | 2.00 | |
| 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0038300 | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

| | | | | | | | |
|--|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| по всей площади, а C_m – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 6069 | 0.019170 | П1 | 4.108114 | 0.50 | 5.7 | |
| 2 | 6071 | 0.019170 | П1 | 4.108114 | 0.50 | 5.7 | |
| 3 | 6073 | 0.019170 | П1 | 4.108114 | 0.50 | 5.7 | |
| 4 | 6101 | 0.008620 | П1 | 1.847259 | 0.50 | 5.7 | |
| 5 | 6104 | 0.016300 | П1 | 3.493076 | 0.50 | 5.7 | |
| 6 | 6106 | 0.003830 | П1 | 0.820766 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.086260$ г/с | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 18.485443 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 2780$, $Y = 1137$

размеры: длина (по X) = 12600, ширина (по Y) = 10000, шаг сетки = 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 ($U_{мр}$) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 2680.0$ м, $Y = 737.0$ м

| | |
|-------------------------------------|---|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.8547016$ долей ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.4273508 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 0.90 м/с


```

18539 .      .      0.000 0.000 0.001 |-45
                                     |
18540 46-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
       .      .      .      .      0.000 |-46
18541
                                     |
18542 47-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
18543
                                     |
18544 48-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
18545
                                     |
18546 49-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
18547
                                     |
18548 50-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
18549
                                     |
18550 51-| .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
18551
                                     |
18552
    |--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
18553     1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
        14     15     16     17     18
18554     19     20     21     22     23     24     25     26     27     28     29     30     31
        32     33     34     35     36
18555
    --|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
18556     .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
        .      .      .      .      .      .      - 1      .      .      .      .      .      .
18557
                                     |
18558     .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
        .      .      .      .      .      .      - 2      .      .      .      .      .      .
18559
                                     |
18560     .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
        .      .      .      .      .      .      - 3      .      .      .      .      .      .
18561
                                     |
18562     .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
        .      .      .      .      .      .      - 4      .      .      .      .      .      .
18563
                                     |
18564     .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
        .      .      .      .      .      .      - 5      .      .      .      .      .      .
18565
                                     |
18566     .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
        0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 6      .      .      0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
18567
                                     |
18568     .      .      .      .      .      .      0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
        0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
18569
                                     |
18570     .      .      .      0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
        0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
18571
                                     |
18572     .      .      0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
        0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
18573
                                     |

```

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18574 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18575 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -10 | | | | | | |
| 18576 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18577 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -11 | | | | | | |
| 18578 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18579 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -12 | | | | | | |
| 18580 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18581 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -13 | | | | | | |
| 18582 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18583 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -14 | | | | | | |
| 18584 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 18585 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -15 | | | | | | |
| 18586 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 18587 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -16 | | | | | | |
| 18588 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 18589 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -17 | | | | | | |
| 18590 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| 18591 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| | -18 | | | | | | |
| 18592 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 18593 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -19 | | | | | | |
| 18594 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 18595 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -20 | | | | | | |
| 18596 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 18597 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | -21 | | | | | | |
| 18598 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 18599 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| | -22 | | | | | | |
| 18600 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 |
| 18601 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \| | -23 | | | | | | |
| 18602 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 |
| 18603 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | \| | -24 | | | | | | |
| 18604 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.020 |
| 18605 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | \| | -25 | | | | | | |
| 18606 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.026 | 0.037 |
| 18607 | 0.040 | 0.032 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | C | -26 | | | | | | |
| 18608 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.041 | 0.126 |
| 18609 | 0.211 | 0.076 | 0.031 | 0.018 | 0.011 | \| | -27 | | | | | | |
| 18610 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.044 | 0.238 |

18611

18612

18613

18614

18615

18616

18617

18618

18619

18620

18621

18622

18623

18624

18625

18626

18627

18628

18629

18630

18631

18632

18633

18634

18635

18636

18637

18638

18639

18640

18641

18642

18643

18644

18645

18646

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18647 | | | | | | | | | | | | | |
| 18648 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18649 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -47 | | | | | | |
| 18650 | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18651 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -48 | | | | | | |
| 18652 | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18653 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -49 | | | | | | |
| 18654 | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 18655 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | \| | -50 | | | | | | |
| 18656 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 18657 | . | . | . | . | . | \| | -51 | | | | | | |
| 18658 | | | | | | | | | | | | | |
| 18659 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 18660 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 18661 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | | | | | | | | |
| 18662 | . | . | . | . | . | \| | - 1 | . | . | . | . | . | . |
| 18663 | . | . | . | . | . | \| | - 1 | | | | | | |
| 18664 | . | . | . | . | . | \| | - 2 | . | . | . | . | . | . |
| 18665 | . | . | . | . | . | \| | - 2 | | | | | | |
| 18666 | . | . | . | . | . | \| | - 3 | . | . | . | . | . | . |
| 18667 | . | . | . | . | . | \| | - 3 | | | | | | |
| 18668 | . | . | . | . | . | \| | - 4 | . | . | . | . | . | . |
| 18669 | . | . | . | . | . | \| | - 4 | | | | | | |
| 18670 | . | . | . | . | . | \| | - 5 | . | . | . | . | . | . |
| 18671 | . | . | . | . | . | \| | - 5 | | | | | | |
| 18672 | 0.000 | . | . | . | . | \| | - 6 | . | . | . | . | . | . |
| 18673 | . | . | . | . | . | \| | - 6 | | | | | | |
| 18674 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | \| | - 7 | . | . | . | . | . | . |
| 18675 | . | . | . | . | . | \| | - 7 | | | | | | |
| 18676 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . |
| 18677 | . | . | . | . | . | \| | - 8 | | | | | | |
| 18678 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 18679 | . | . | . | . | . | \| | - 9 | | | | | | |
| 18680 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . |
| 18681 | . | . | . | . | . | \| | -10 | | | | | | |
| 18682 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18719 | | | | | | | | | | | | | |
| 18720 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18721 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| | -30 | | | | | | |
| 18722 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18723 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| | -31 | | | | | | |
| 18724 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18725 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| | -32 | | | | | | |
| 18726 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18727 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| | -33 | | | | | | |
| 18728 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18729 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | \| | -34 | | | | | | |
| 18730 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18731 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| | -35 | | | | | | |
| 18732 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18733 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| | -36 | | | | | | |
| 18734 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18735 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \| | -37 | | | | | | |
| 18736 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18737 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \| | -38 | | | | | | |
| 18738 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18739 | 0.000 | . | . | . | . | \| | -39 | | | | | | |
| 18740 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18741 | 0.000 | . | . | . | . | \| | -40 | | | | | | |
| 18742 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 18743 | . | . | . | . | . | \| | -41 | | | | | | |
| 18744 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . |
| 18745 | . | . | . | . | . | \| | -42 | | | | | | |
| 18746 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |
| 18747 | . | . | . | . | . | \| | -43 | | | | | | |
| 18748 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . |
| 18749 | . | . | . | . | . | \| | -44 | | | | | | |
| 18750 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . |
| 18751 | . | . | . | . | . | \| | -45 | | | | | | |
| 18752 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 18753 | . | . | . | . | . | \| | -46 | | | | | | |
| 18754 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . |
| 18755 | . | . | . | . | . | \| | -47 | | | | | | |

[illegible]

18889 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая
18890 смесь, пыль вращающихся
печей, боксит)
(495\*)

18891 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

18892
18893 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
18894 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
18895 Всего просчитано точек: 344

18896
18897 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
18898 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
18899

18900 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
18901 Координаты точки : X= 3739.9 м, Y= -36.0 м
18902

18903 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049794 доли ПДКмр |
18904 | 0.0024897 мг/м3 |
18905 ~~~~~

18906 Достигается при опасном направлении 307 град.
18907 и скорости ветра 3.20 м/с

18908 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

18909 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|-----|---------------|----------------|----------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 6073 | П1 | 0.0192 | 0.0012701 | 25.51 | 25.51 | 0.066253617 |
| 2 | 6069 | П1 | 0.0192 | 0.0012581 | 25.27 | 50.77 | 0.065630786 |
| 3 | 6071 | П1 | 0.0192 | 0.0012572 | 25.25 | 76.02 | 0.065583900 |
| 4 | 6104 | П1 | 0.0163 | 0.0011940 | 23.98 | 100.00 | 0.073248699 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

18921 3. Исходные параметры источников.

18922 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

18923 Город :004 Караганда.

18924 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

18925 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

18926 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

18927 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

18928
18929 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

18930 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

18931 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

18932

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|--------|------|-----|------|--------|-----------|--------|---------|--------|------|----|
| \|Alfa | \|F | \|КР | \|Ди | \|Выброс | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС | ~\| | ~\| | ~\| |
| ~гр.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~\| | ~Г/с~ | | | | | |
| 6075 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2650.00 | 750.00 | 3.00 | |
| 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4240000 | | | | | |

18938 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

18939 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

18940 Город :004 Караганда.

18941 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

18942 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

18943 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

18944 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

18945 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

18946
18947 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

18948

18949 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
18950 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
18951 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
18952 | ~~~~~ |

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|----------|------|--------------|------------------------|--------------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- | |
| 1 | 6075 | 0.424000 | П1 | 1135.785400 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.424000 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1135.785 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 278.3131104 доли ПДКмр |
| | 11.1325242 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----- | -Ист.- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- b=C/M ---- |
| 1 | 6075 | П1 | 0.4240 | 278.3131104 | 100.00 | 100.00 | 656.3988647 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 278.3131104 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19066 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19067 | 15- | \| | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 |
| 19068 | | | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | \| | -15 | | | | | | |
| 19069 | 16- | \| | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.031 |
| 19070 | | | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.044 | 0.049 | \| | -16 | | | | | | |
| 19071 | 17- | \| | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 |
| 19072 | | | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | \| | -17 | | | | | | |
| 19073 | 18- | \| | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 |
| 19074 | | | 0.038 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.057 | \| | -18 | | | | | | |
| 19075 | 19- | \| | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.036 |
| 19076 | | | 0.040 | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.062 | \| | -19 | | | | | | |
| 19077 | 20- | \| | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 |
| 19078 | | | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.059 | 0.067 | \| | -20 | | | | | | |
| 19079 | 21- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 |
| 19080 | | | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.063 | 0.072 | \| | -21 | | | | | | |
| 19081 | 22- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 |
| 19082 | | | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.067 | 0.076 | \| | -22 | | | | | | |
| 19083 | 23- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.042 |
| 19084 | | | 0.047 | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.081 | \| | -23 | | | | | | |
| 19085 | 24- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.043 |
| 19086 | | | 0.049 | 0.055 | 0.063 | 0.073 | 0.085 | \| | -24 | | | | | | |
| 19087 | 25- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 |
| 19088 | | | 0.050 | 0.057 | 0.065 | 0.076 | 0.088 | \| | -25 | | | | | | |
| 19089 | 26- | C | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.040 | 0.045 |
| 19090 | | | 0.051 | 0.058 | 0.067 | 0.077 | 0.091 | C- | 26 | | | | | | |
| 19091 | 27- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 |
| 19092 | | | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.079 | 0.093 | \| | -27 | | | | | | |
| 19093 | 28- | \| | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 |
| 19094 | | | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.079 | 0.093 | \| | -28 | | | | | | |
| 19095 | 29- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 |
| 19096 | | | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.079 | 0.092 | \| | -29 | | | | | | |
| 19097 | 30- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.040 | 0.045 |
| 19098 | | | 0.051 | 0.058 | 0.066 | 0.077 | 0.090 | \| | -30 | | | | | | |
| 19099 | 31- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 |
| 19100 | | | 0.050 | 0.057 | 0.065 | 0.075 | 0.088 | \| | -31 | | | | | | |
| 19101 | 32- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.043 |
| 19102 | | | 0.049 | 0.055 | 0.063 | 0.073 | 0.084 | \| | -32 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19103 | 33- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.042 |
| 19104 | | | 0.047 | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.080 | \| | -33 | | | | | | |
| 19105 | 34- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.040 |
| 19106 | | | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.066 | 0.076 | \| | -34 | | | | | | |
| 19107 | 35- | \| | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 |
| 19108 | | | 0.043 | 0.049 | 0.055 | 0.062 | 0.071 | \| | -35 | | | | | | |
| 19109 | 36- | \| | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.034 | 0.037 |
| 19110 | | | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.066 | \| | -36 | | | | | | |
| 19111 | 37- | \| | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.036 |
| 19112 | | | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.061 | \| | -37 | | | | | | |
| 19113 | 38- | \| | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 |
| 19114 | | | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.057 | \| | -38 | | | | | | |
| 19115 | 39- | \| | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.032 |
| 19116 | | | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.052 | \| | -39 | | | | | | |
| 19117 | 40- | \| | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 |
| 19118 | | | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | \| | -40 | | | | | | |
| 19119 | 41- | \| | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 |
| 19120 | | | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.044 | \| | -41 | | | | | | |
| 19121 | 42- | \| | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 |
| 19122 | | | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | \| | -42 | | | | | | |
| 19123 | 43- | \| | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 |
| 19124 | | | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | \| | -43 | | | | | | |
| 19125 | 44- | \| | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 |
| 19126 | | | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | \| | -44 | | | | | | |
| 19127 | 45- | \| | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 |
| 19128 | | | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | \| | -45 | | | | | | |
| 19129 | 46- | \| | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 |
| 19130 | | | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | \| | -46 | | | | | | |
| 19131 | 47- | \| | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 |
| 19132 | | | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | \| | -47 | | | | | | |
| 19133 | 48- | \| | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19139 | 51- | \| | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
| 19140 | | | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | \| | -51 | | | | | | |
| 19141 |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 19142 |  |  | \| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |
| 19143 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 19144 | | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | |
| 19145 | | | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 19146 | | | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | | | | | | | | |
| 19147 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19148 |  |  | \| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |
| 19149 | | | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 |
| 19150 | | | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | \| | - 1 | | | | | | |
| 19151 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19152 | | | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.022 |
| 19153 | | | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | \| | - 2 | | | | | | |
| 19154 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19155 | | | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.024 |
| 19156 | | | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | \| | - 3 | | | | | | |
| 19157 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19158 | | | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 |
| 19159 | | | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | \| | - 4 | | | | | | |
| 19160 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19161 | | | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.029 |
| 19162 | | | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | \| | - 5 | | | | | | |
| 19163 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19164 | | | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 |
| 19165 | | | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | \| | - 6 | | | | | | |
| 19166 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19167 | | | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.035 |
| 19168 | | | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.034 | \| | - 7 | | | | | | |
| 19169 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19170 | | | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.039 | 0.040 |
| 19171 | | | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | \| | - 8 | | | | | | |
| 19172 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19173 | | | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.045 |
| 19174 | | | 0.045 | 0.045 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | \| | - 9 | | | | | | |
| 19175 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19176 | | | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.037</ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19175 | 0.054 | 0.059 | 0.065 | 0.072 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.110 | 0.117 | 0.123 | 0.128 | 0.131 |
| 19176 | 0.131 | 0.130 | 0.127 | 0.122 | 0.115 | \|-16 | | | | | | | |
| 19177 | 0.059 | 0.065 | 0.073 | 0.081 | 0.090 | 0.099 | 0.110 | 0.120 | 0.131 | 0.138 | 0.145 | 0.150 | 0.153 |
| 19178 | 0.154 | 0.153 | 0.149 | 0.144 | 0.136 | \|-17 | | | | | | | |
| 19179 | 0.064 | 0.072 | 0.081 | 0.091 | 0.102 | 0.115 | 0.128 | 0.140 | 0.151 | 0.162 | 0.171 | 0.177 | 0.182 |
| 19180 | 0.184 | 0.181 | 0.176 | 0.168 | 0.158 | \|-18 | | | | | | | |
| 19181 | 0.070 | 0.079 | 0.090 | 0.102 | 0.116 | 0.132 | 0.146 | 0.161 | 0.175 | 0.190 | 0.203 | 0.214 | 0.220 |
| 19182 | 0.222 | 0.219 | 0.211 | 0.200 | 0.186 | \|-19 | | | | | | | |
| 19183 | 0.076 | 0.087 | 0.100 | 0.115 | 0.133 | 0.148 | 0.167 | 0.186 | 0.206 | 0.227 | 0.246 | 0.262 | 0.272 |
| 19184 | 0.275 | 0.270 | 0.258 | 0.241 | 0.221 | \|-20 | | | | | | | |
| 19185 | 0.082 | 0.095 | 0.110 | 0.129 | 0.147 | 0.166 | 0.190 | 0.216 | 0.245 | 0.275 | 0.303 | 0.328 | 0.344 |
| 19186 | 0.349 | 0.340 | 0.322 | 0.295 | 0.266 | \|-21 | | | | | | | |
| 19187 | 0.088 | 0.103 | 0.121 | 0.141 | 0.162 | 0.187 | 0.217 | 0.251 | 0.292 | 0.337 | 0.382 | 0.422 | 0.451 |
| 19188 | 0.457 | 0.444 | 0.412 | 0.369 | 0.323 | \|-22 | | | | | | | |
| 19189 | 0.094 | 0.111 | 0.131 | 0.152 | 0.177 | 0.208 | 0.246 | 0.293 | 0.349 | 0.418 | 0.493 | 0.563 | 0.617 |
| 19190 | 0.632 | 0.605 | 0.543 | 0.469 | 0.397 | \|-23 | | | | | | | |
| 19191 | 0.100 | 0.118 | 0.140 | 0.163 | 0.192 | 0.229 | 0.277 | 0.339 | 0.420 | 0.522 | 0.651 | 0.789 | 0.901 |
| 19192 | 0.937 | 0.873 | 0.747 | 0.609 | 0.488 | \|-24 | | | | | | | |
| 19193 | 0.104 | 0.125 | 0.147 | 0.172 | 0.206 | 0.248 | 0.307 | 0.386 | 0.497 | 0.654 | 0.877 | 1.166 | 1.456 |
| 19194 | 1.560 | 1.376 | 1.074 | 0.803 | 0.601 | \|-25 | | | | | | | |
| 19195 | 0.108 | 0.130 | 0.152 | 0.180 | 0.216 | 0.266 | 0.333 | 0.429 | 0.573 | 0.800 | 1.181 | 1.837 | 2.819 |
| 19196 | 3.305 | 2.510 | 1.604 | 1.042 | 0.721 | C-26 | | | | | | | |
| 19197 | 0.110 | 0.132 | 0.155 | 0.184 | 0.224 | 0.276 | 0.351 | 0.460 | 0.632 | 0.925 | 1.504 | 2.925 | |
| 19198 | 8.275 | 19.878 | 5.720 | 2.325 | 1.279 | 0.818 | \|-27 | | | | | | |
| 19199 | 0.111 | 0.133 | 0.156 | 0.186 | 0.225 | 0.279 | 0.356 | 0.470 | 0.652 | 0.974 | 1.643 | | |
| 19200 | 3.630 | 23.866 | 278.311 | 0.555 | 2.729 | 1.380 | 0.855 | \|-28 | | | | | |
| 19201 | 0.110 | 0.132 | 0.155 | 0.184 | 0.223 | 0.275 | 0.349 | 0.457 | 0.625 | 0.911 | 1.463 | 2.771 | |
| 19202 | 6.894 | 12.904 | 5.073 | 2.234 | 1.255 | 0.808 | \|-29 | | | | | | |
| 19203 | 0.108 | 0.129 | 0.151 | 0.179 | 0.216 | 0.264 | 0.330 | 0.423 | 0.565 | 0.782 | 1.139 | 1.728 | 2.545 |
| 19204 | 2.932 | 2.299 | 1.521 | 1.011 | 0.704 | \|-30 | | | | | | | |
| 19205 | 0.104 | 0.124 | 0.146 | 0.171 | 0.204 | 0.246 | 0.303 | 0.380 | 0.486 | 0.634 | 0.843 | 1.105 | 1.353 |
| 19206 | 1.445 | 1.288 | 1.023 | 0.774 | 0.584 | \|-31 | | | | | | | |
| 19207 | 0.099 | 0.118 | 0.138 | 0.161 | 0.190 | 0.226 | 0.273 | 0.333 | 0.410 | 0.507 | 0.627 | 0.751 | 0.854 |
| 19208 | 0.886 | 0.829 | 0.716 | 0.589 | 0.475 | \|-32 | | | | | | | |
| 19209 | 0.093 | 0.110 | 0.131 | 0.151 | 0.175 | 0.205 | 0.241 | 0.287 | 0.342 | 0.406 | 0.475 | 0.543 | 0.589 |
| 19210 | 0.604 | 0.579 | 0.524 | 0.455 | 0.386 | \|-33 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19211 | 0.088 | 0.102 | 0.120 | 0.139 | 0.159 | 0.184 | 0.212 | 0.247 | 0.285 | 0.327 | 0.371 | 0.409 | 0.434 |
| 19212 | 0.440 | 0.428 | 0.397 | 0.357 | 0.314 | \|-34 | | | | | | | |
| 19213 | 0.081 | 0.094 | 0.109 | 0.127 | 0.144 | 0.164 | 0.187 | 0.212 | 0.239 | 0.267 | 0.295 | 0.318 | 0.333 |
| 19214 | 0.337 | 0.330 | 0.312 | 0.288 | 0.259 | \|-35 | | | | | | | |
| 19215 | 0.075 | 0.086 | 0.098 | 0.113 | 0.131 | 0.146 | 0.164 | 0.183 | 0.202 | 0.221 | 0.240 | 0.255 | 0.264 |
| 19216 | 0.267 | 0.262 | 0.251 | 0.235 | 0.216 | \|-36 | | | | | | | |
| 19217 | 0.069 | 0.078 | 0.089 | 0.101 | 0.114 | 0.130 | 0.144 | 0.158 | 0.173 | 0.187 | 0.198 | 0.208 | 0.214 |
| 19218 | 0.217 | 0.213 | 0.206 | 0.195 | 0.182 | \|-37 | | | | | | | |
| 19219 | 0.063 | 0.071 | 0.080 | 0.089 | 0.100 | 0.113 | 0.126 | 0.138 | 0.148 | 0.158 | 0.167 | 0.174 | 0.178 |
| 19220 | 0.179 | 0.177 | 0.172 | 0.164 | 0.155 | \|-38 | | | | | | | |
| 19221 | 0.058 | 0.064 | 0.071 | 0.079 | 0.088 | 0.098 | 0.108 | 0.118 | 0.128 | 0.136 | 0.142 | 0.147 | 0.150 |
| 19222 | 0.151 | 0.150 | 0.146 | 0.141 | 0.134 | \|-39 | | | | | | | |
| 19223 | 0.053 | 0.058 | 0.064 | 0.071 | 0.078 | 0.085 | 0.092 | 0.100 | 0.108 | 0.115 | 0.120 | 0.125 | 0.128 |
| 19224 | 0.128 | 0.127 | 0.124 | 0.119 | 0.113 | \|-40 | | | | | | | |
| 19225 | 0.048 | 0.053 | 0.058 | 0.063 | 0.069 | 0.074 | 0.080 | 0.086 | 0.092 | 0.097 | 0.101 | 0.104 | 0.106 |
| 19226 | 0.106 | 0.106 | 0.103 | 0.100 | 0.095 | \|-41 | | | | | | | |
| 19227 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.061 | 0.065 | 0.070 | 0.074 | 0.079 | 0.082 | 0.085 | 0.088 | 0.089 |
| 19228 | 0.090 | 0.089 | 0.087 | 0.085 | 0.081 | \|-42 | | | | | | | |
| 19229 | 0.040 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.061 | 0.065 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.075 | 0.076 |
| 19230 | 0.076 | 0.076 | 0.075 | 0.073 | 0.070 | \|-43 | | | | | | | |
| 19231 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.045 | 0.048 | 0.051 | 0.054 | 0.057 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 |
| 19232 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.061 | \|-44 | | | | | | | |
| 19233 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 |
| 19234 | 0.057 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.053 | \|-45 | | | | | | | |
| 19235 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.050 |
| 19236 | 0.050 | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.047 | \|-46 | | | | | | | |
| 19237 | 0.029 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.044 |
| 19238 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | \|-47 | | | | | | | |
| 19239 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.039 | 0.039 |
| 19240 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | \|-48 | | | | | | | |
| 19241 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.035 | 0.035 |
| 19242 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | \|-49 | | | | | | | |
| 19243 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.031 |
| 19244 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | \|-50 | | | | | | | |
| 19245 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 |
| 19246 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | \|-51 | | | | | | | |
| 19247 | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-------|--|
| | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| | ---- |
| 19248 | 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| | 32 33 34 35 36 |
| 19249 | 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 |
| | 50 51 52 53 54 |
| 19250 | |
| | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| | ---- |
| 19251 | 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |
| | 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 \| - 1 |
| 19252 | |
| | |
| 19253 | 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |
| | 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 \| - 2 |
| 19254 | |
| | |
| 19255 | 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 |
| | 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 \| - 3 |
| 19256 | |
| | |
| 19257 | 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 |
| | 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 \| - 4 |
| 19258 | |
| | |
| 19259 | 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 |
| | 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 \| - 5 |
| 19260 | |
| | |
| 19261 | 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 |
| | 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 \| - 6 |
| 19262 | |
| | |
| 19263 | 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.019 |
| | 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 \| - 7 |
| 19264 | |
| | |
| 19265 | 0.037 0.036 0.035 0.033 0.032 0.030 0.029 0.027 0.026 0.025 0.023 0.022 0.021 |
| | 0.020 0.019 0.017 0.016 0.016 \| - 8 |
| 19266 | |
| | |
| 19267 | 0.041 0.040 0.038 0.037 0.035 0.033 0.032 0.030 0.028 0.027 0.025 0.024 0.022 |
| | 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 \| - 9 |
| 19268 | |
| | |
| 19269 | 0.046 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 |
| | 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 \| -10 |
| 19270 | |
| | |
| 19271 | 0.053 0.050 0.048 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 0.034 0.031 0.029 0.027 0.026 |
| | 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 \| -11 |
| 19272 | |
| | |
| 19273 | 0.060 0.057 0.054 0.051 0.048 0.045 0.042 0.039 0.037 0.034 0.032 0.029 0.027 |
| | 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 \| -12 |
| 19274 | |
| | |
| 19275 | 0.068 0.065 0.061 0.057 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 0.037 0.034 0.032 0.029 |
| | 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 \| -13 |
| 19276 | |
| | |
| 19277 | 0.079 0.075 0.070 0.065 0.060 0.056 0.051 0.047 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031 |
| | 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 \| -14 |
| 19278 | |
| | |
| 19279 | 0.092 0.086 0.080 0.074 0.068 0.062 0.057 0.052 0.048 0.043 0.040 0.036 0.033 |
| | 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 \| -15 |
| 19280 | |
| | |
| 19281 | 0.108 0.100 0.092 0.084 0.077 0.070 0.063 0.057 0.052 0.047 0.043 0.039 0.036 |
| | 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 \| -16 |
| 19282 | |
| | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19283 | 0.128 | 0.117 | 0.107 | 0.096 | 0.087 | 0.078 | 0.070 | 0.063 | 0.057 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 0.038 |
| 19284 | 0.035 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | \| | -17 | | | | | | |
| 19285 | 0.148 | 0.137 | 0.124 | 0.111 | 0.099 | 0.088 | 0.078 | 0.069 | 0.062 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.040 |
| 19286 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | \| | -18 | | | | | | |
| 19287 | 0.172 | 0.156 | 0.142 | 0.128 | 0.112 | 0.098 | 0.086 | 0.076 | 0.067 | 0.060 | 0.053 | 0.048 | 0.043 |
| 19288 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | \| | -19 | | | | | | |
| 19289 | 0.201 | 0.180 | 0.161 | 0.144 | 0.127 | 0.110 | 0.095 | 0.083 | 0.073 | 0.064 | 0.057 | 0.051 | 0.045 |
| 19290 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | \| | -20 | | | | | | |
| 19291 | 0.236 | 0.207 | 0.183 | 0.160 | 0.141 | 0.123 | 0.105 | 0.091 | 0.079 | 0.069 | 0.060 | 0.053 | 0.047 |
| 19292 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | \| | -21 | | | | | | |
| 19293 | 0.280 | 0.241 | 0.207 | 0.179 | 0.155 | 0.135 | 0.115 | 0.098 | 0.085 | 0.073 | 0.064 | 0.056 | 0.050 |
| 19294 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | \| | -22 | | | | | | |
| 19295 | 0.332 | 0.278 | 0.233 | 0.198 | 0.169 | 0.146 | 0.125 | 0.106 | 0.090 | 0.077 | 0.067 | 0.059 | 0.052 |
| 19296 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | \| | -23 | | | | | | |
| 19297 | 0.392 | 0.318 | 0.261 | 0.217 | 0.183 | 0.155 | 0.133 | 0.112 | 0.095 | 0.081 | 0.070 | 0.061 | 0.053 |
| 19298 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | \| | -24 | | | | | | |
| 19299 | 0.459 | 0.359 | 0.288 | 0.235 | 0.195 | 0.164 | 0.140 | 0.118 | 0.099 | 0.084 | 0.072 | 0.063 | 0.055 |
| 19300 | 0.048 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | \| | -25 | | | | | | |
| 19301 | 0.523 | 0.396 | 0.310 | 0.249 | 0.205 | 0.171 | 0.145 | 0.123 | 0.102 | 0.087 | 0.074 | 0.064 | 0.056 |
| 19302 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | C | -26 | | | | | | |
| 19303 | 0.571 | 0.422 | 0.325 | 0.258 | 0.211 | 0.175 | 0.148 | 0.125 | 0.104 | 0.088 | 0.075 | 0.065 | 0.056 |
| 19304 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.031 | \| | -27 | | | | | | |
| 19305 | 0.587 | 0.430 | 0.329 | 0.261 | 0.212 | 0.176 | 0.149 | 0.126 | 0.105 | 0.088 | 0.075 | 0.065 | 0.057 |
| 19306 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | \| | -28 | | | | | | |
| 19307 | 0.566 | 0.420 | 0.323 | 0.257 | 0.210 | 0.175 | 0.147 | 0.125 | 0.104 | 0.088 | 0.075 | 0.065 | 0.056 |
| 19308 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | \| | -29 | | | | | | |
| 19309 | 0.516 | 0.391 | 0.308 | 0.248 | 0.203 | 0.170 | 0.144 | 0.122 | 0.102 | 0.086 | 0.074 | 0.064 | 0.056 |
| 19310 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | \| | -30 | | | | | | |
| 19311 | 0.451 | 0.353 | 0.284 | 0.232 | 0.193 | 0.163 | 0.139 | 0.118 | 0.099 | 0.084 | 0.072 | 0.062 | 0.054 |
| 19312 | 0.048 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | \| | -31 | | | | | | |
| 19313 | 0.384 | 0.312 | 0.257 | 0.214 | 0.181 | 0.154 | 0.133 | 0.111 | 0.094 | 0.081 | 0.070 | 0.061 | 0.053 |
| 19314 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | \| | -32 | | | | | | |
| 19315 | 0.324 | 0.272 | 0.230 | 0.195 | 0.167 | 0.144 | 0.124 | 0.105 | 0.089 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | 0.051 |
| 19316 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | \| | -33 | | | | | | |
| 19317 | 0.273 | 0.236 | 0.204 | 0.176 | 0.153 | 0.134 | 0.114 | 0.097 | 0.084 | 0.073 | 0.063 | 0.056 | 0.049 |
| 19318 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | \| | -34 | | | | | | |
| 19319 | 0.231 | 0.204 | 0.179 | 0.158 | 0.139 | 0.121 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | 0.068 | 0.060 | 0.053 | 0.047 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | \| | -35 | | | | | | | |
| 19320 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19321 | 0.196 | 0.177 | 0.158 | 0.141 | 0.125 | 0.108 | 0.094 | 0.082 | 0.072 | 0.064 | 0.056 | 0.050 | 0.045 | |
| | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | \| | -36 | | | | | | | |
| 19322 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19323 | 0.168 | 0.154 | 0.140 | 0.125 | 0.110 | 0.097 | 0.085 | 0.075 | 0.067 | 0.059 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | |
| | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | \| | -37 | | | | | | | |
| 19324 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19325 | 0.145 | 0.134 | 0.121 | 0.109 | 0.097 | 0.086 | 0.077 | 0.069 | 0.061 | 0.055 | 0.049 | 0.044 | 0.040 | |
| | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | \| | -38 | | | | | | | |
| 19326 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19327 | 0.125 | 0.115 | 0.105 | 0.095 | 0.085 | 0.077 | 0.069 | 0.062 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | 0.041 | 0.038 | |
| | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | \| | -39 | | | | | | | |
| 19328 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19329 | 0.106 | 0.098 | 0.090 | 0.083 | 0.076 | 0.069 | 0.062 | 0.057 | 0.051 | 0.047 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | |
| | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | \| | -40 | | | | | | | |
| 19330 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19331 | 0.090 | 0.084 | 0.078 | 0.073 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | |
| | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | \| | -41 | | | | | | | |
| 19332 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19333 | 0.078 | 0.073 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | |
| | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | \| | -42 | | | | | | | |
| 19334 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19335 | 0.067 | 0.064 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | |
| | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | \| | -43 | | | | | | | |
| 19336 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19337 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | |
| | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | \| | -44 | | | | | | | |
| 19338 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19339 | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | |
| | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | \| | -45 | | | | | | | |
| 19340 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19341 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | |
| | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | \| | -46 | | | | | | | |
| 19342 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19343 | 0.041 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | |
| | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | \| | -47 | | | | | | | |
| 19344 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19345 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | |
| | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | \| | -48 | | | | | | | |
| 19346 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19347 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | |
| | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | \| | -49 | | | | | | | |
| 19348 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19349 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | \| | -50 | | | | | | | |
| 19350 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19351 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | |
| | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -51 | | | | | | | |
| 19352 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19353 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -- |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | | | | | | | | | |
| 19354 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | |
| | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | | | | | | | | | |
| 19355 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | | | |

| | | |
|-------|--|------|
| 19356 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |
| 19357 | 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 | \| - 1 |
| 19358 |  | \| |
| 19359 | 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 | \| - 2 |
| 19360 |  | \| |
| 19361 | 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 | \| - 3 |
| 19362 |  | \| |
| 19363 | 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 | \| - 4 |
| 19364 |  | \| |
| 19365 | 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 | \| - 5 |
| 19366 |  | \| |
| 19367 | 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 | \| - 6 |
| 19368 |  | \| |
| 19369 | 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | \| - 7 |
| 19370 |  | \| |
| 19371 | 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | \| - 8 |
| 19372 |  | \| |
| 19373 | 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 | \| - 9 |
| 19374 |  | \| |
| 19375 | 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 | \| -10 |
| 19376 |  | \| |
| 19377 | 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 | \| -11 |
| 19378 |  | \| |
| 19379 | 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 | \| -12 |
| 19380 |  | \| |
| 19381 | 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 | \| -13 |
| 19382 |  | \| |
| 19383 | 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 | \| -14 |
| 19384 |  | \| |
| 19385 | 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 | \| -15 |
| 19386 |  | \| |
| 19387 | 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 | \| -16 |
| 19388 |  | \| |
| 19389 | 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 | \| -17 |
| 19390 |  | \| |
| 19391 | 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 | \| -18 |
| 19392 |  | \| |
| 19393 | 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 | \| -19 |
| 19394 |  | \| |
| 19395 | 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 | \| -20 |
| 19396 |  | \| |
| 19397 | 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 | \| -21 |
| 19398 |  | \| |
| 19399 | 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.013 | \| -22 |
| 19400 |  | \| |
| 19401 | 0.027 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -23 |
| 19402 |  | \| |
| 19403 | 0.027 0.025 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -24 |
| 19404 |  | \| |
| 19405 | 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -25 |
| 19406 |  | \| |
| 19407 | 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 | C-26 |
| 19408 |  | \| |
| 19409 | 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -27 |
| 19410 |  | \| |
| 19411 | 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -28 |
| 19412 |  | \| |
| 19413 | 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -29 |
| 19414 |  | \| |
| 19415 | 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -30 |
| 19416 |  | \| |
| 19417 | 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -31 |
| 19418 |  | \| |
| 19419 | 0.027 0.025 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -32 |
| 19420 |  | \| |
| 19421 | 0.027 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 | \| -33 |
| 19422 |  | \| |
| 19423 | 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.013 | \| -34 |
| 19424 |  | \| |
| 19425 | 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 | \| -35 |
| 19426 |  | \| |
| 19427 | 0.025 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 | \| -36 |
| 19428 |  | \| |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 19429 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | -37 |
| 19430 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19431 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| | -38 |
| 19432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19433 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -39 |
| 19434 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19435 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -40 |
| 19436 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19437 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | \| | -41 |
| 19438 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19439 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | \| | -42 |
| 19440 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19441 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| | -43 |
| 19442 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19443 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | \| | -44 |
| 19444 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19445 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | \| | -45 |
| 19446 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19447 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | \| | -46 |
| 19448 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19449 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -47 |
| 19450 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19451 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| | -48 |
| 19452 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19453 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| | -49 |
| 19454 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19455 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| | -50 |
| 19456 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19457 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \| | -51 |
| 19458 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |
| 19459 | --\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | --- |  |  |
| 19460 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | |
| 19461 | | | | | | | | | | | | |
| 19462 | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =278.3131104 долей ПДКмр

= 11.1325242 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м

(Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м

При опасном направлении ветра : 293 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

(1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 3739.9 м, Y= -36.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3688073 доли ПДКмр|

| 0.0147523 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град.

и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6075	П1	0.4240	0.3688073	100.00	100.00	0.869828522

19501 | В сумме = 0.3688073 100.00 |

19502 ~~~~~

19503

19504

19505 3. Исходные параметры источников.

19506 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

19507 Город :004 Караганда.

19508 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

19509 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

19510 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)

19511 ПДКмр для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

19512

19513 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

19514 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

19515 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

19516

---

19517 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2

19518 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс

19518 ~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~|~~~~м~~~~

19519 |~гр.~|~~~|~~~|~~|~~г/с~~

19519 6078 П1 2.0 0.0 2670.00 790.00 4.00

19519 3.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0090400

19520

19521

19522 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

19523 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

19524 Город :004 Караганда.

19525 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

19526 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

19527 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

19528 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)

19529 ПДКмр для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

19530

19531 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

19532

---

19533 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

19534 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

19535 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

19536 |~~~~~|

19537 | Источники | Их расчетные параметры |

19538 |Номер| Код | М |Тип | См | Um | Xm |

19539 |~п/п~|~Ист.~|-----|----|-[доли ПДК]-|---[м/с]---|----[м]---

19540 | 1 | 6078 | 0.009040 | П1 | 9.686320 | 0.50 | 5.7 |

19541 |~~~~~|

19542 |Суммарный Мq= 0.009040 г/с |

19543 |Сумма См по всем источникам = 9.686320 долей ПДК |

19544 |-----|

19545 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

19546 |

19547

19548 5. Управляющие параметры расчета

19549 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

19550 Город :004 Караганда.

19551 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

19552 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

19553 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

19554 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)

19555 ПДКмр для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

19556

19557

19558

19559 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

19560 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

19561 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

19562 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Umр) м/с

19563 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

19564

19565

19566 6. Результаты расчета в виде таблицы.

```

19567 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
19568 Город :004 Караганда.
19569 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
19570 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
19571 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов
        подошвенных резин (1090*)
        ПДКмр для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

19572
19573
19574 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
19575 Расчет проводился на прямоугольнике 1
19576 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
19577 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200
19578
19579 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
19580 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с
19581
19582 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
19583 Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м
19584
19585 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0821571 доли ПДКмр |
19586 | 0.1082157 мг/м3 |
19587 ~~~~~
19588 Достигается при опасном направлении 349 град.
19589 и скорости ветра 1.56 м/с
19590 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
19591 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
19592 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
19593 |----|----|---|----|-----|-----|-----|-----|
19594 | 1 | 6078 | П1| 0.009040| 1.0821571 | 100.00 | 100.00 | 119.7076492 |
19595 |-----|
19596 | В сумме = 1.0821571 100.00 |
19597 ~~~~~
19598
19599
19600
19601 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
19602 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
19603 Город :004 Караганда.
19604 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
19605 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
19606 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов
        подошвенных резин (1090*)
        ПДКмр для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

19607
19608
19609
19610 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
19611 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
19612 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |
19613 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
19614 ~~~~~
19615
19616 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
19617 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с
19618
19619 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
19620
19621 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
    14 15 16 17 18
19622
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
    ----|-----|-----|-----|-----|
19623 1-| . . . . . | - 1 . . . . .
    . . . . .
19624
        |
19625 2-| . . . . . | - 2 . . . . .
    . . . . .
19626
        |
19627 3-| . . . . . | - 3 . . . . .
    . . . . .
19628
        |

```

19629	4-	|	.	.	.	.	.	|	-	4	.	.	.	.	.	.	.	.
19630			.	.	.	.	.											
19631	5-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	5	.	.	.	.	.	.	.
19632			.	.	.	.	.											
19633	6-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	6	.	.	.	.	.	.	.
19634			.	.	.	.	.											
19635	7-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	7	.	.	.	.	.	.	.
19636			.	.	.	.	.											
19637	8-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	8	.	.	.	.	.	.	.
19638			.	.	.	.	.											
19639	9-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	9	.	.	.	.	.	.	.
19640			.	.	.	.	.											
19641	10-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	10	.	.	.	.	.	.	.
19642			.	.	.	.	.											
19643	11-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	11	.	.	.	.	.	.	.
19644			.	.	.	.	.											
19645	12-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	12	.	.	.	.	.	.	.
19646			.	.	.	.	.											
19647	13-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	13	.	.	.	.	.	.	.
19648			.	.	.	.	.											
19649	14-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	14	.	.	.	.	.	.	.
19650			.	.	.	.	.											
19651	15-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	15	.	.	.	.	.	.	.
19652			.	.	.	.	.											
19653	16-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	16	.	.	.	.	.	.	.
19654			.	.	.	.	.											
19655	17-	|	.	.	.	.	.	|	.	-	17	.	.	.	.	.	.	.
19656			.	.	.	.	.											
19657	18-	|	.	.	.	.	0.000	|	.	-	18	.	.	.	.	.	.	.
19658			.	.	.	.												
19659	19-	|	.	.	.	0.000	0.001	|	.	-	19	.	.	.	.	.	.	.
19660			.	.	.													
19661	20-	|	.	.	.	0.001	0.001	|	.	-	20	.	.	.	.	.	.	.
19662			.	.	.													
19663	21-	|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	|	.	-	21	.	.	.	.	.	.
19664			.	.	.													
19665	22-	|	.	.	.	.	.	|	.	-		.	.	.	.	.	.	.

	.	.	0.000	0.001	0.001	| -22									
19666						|									
19667	23-	|.	.	0.001	0.001	0.001	| -23	.	.	.	.	.	.	.	.
19668		.	.	0.001	0.001	0.001									
19669	24-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -24	.	.	.	.	.	.	.
19670		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19671	25-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -25	.	.	.	.	.	.	.
19672		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19673	26-C	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	C-26	.	.	.	.	.	.	.
19674		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19675	27-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -27	.	.	.	.	.	.	.
19676		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19677	28-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -28	.	.	.	.	.	.	.
19678		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19679	29-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -29	.	.	.	.	.	.	.
19680		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19681	30-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -30	.	.	.	.	.	.	.
19682		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19683	31-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -31	.	.	.	.	.	.	.
19684		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19685	32-	|.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	| -32	.	.	.	.	.	.	.
19686		.	0.000	0.001	0.001	0.001									
19687	33-	|.	.	0.001	0.001	0.001		| -33	.	.	.	.	.	.	.
19688		.	0.001	0.001	0.001										
19689	34-	|.	.	0.000	0.001	0.001		| -34	.	.	.	.	.	.	.
19690		.	0.000	0.001	0.001										
19691	35-	|.	.	.	0.001	0.001		| -35	.	.	.	.	.	.	.
19692		.	.	0.001	0.001										
19693	36-	|.	.	.	0.000	0.001		| -36	.	.	.	.	.	.	.
19694		.	.	0.000	0.001										
19695	37-	|.	.	.	.	0.001		| -37	.	.	.	.	.	.	.
19696		.	.	.	0.001										



19738	.	.	.	.	.	| - 5								
19739	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19740	.	.	.	.	.	| - 6								
19741	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19742	.	.	.	.	.	| - 7								
19743	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19744	.	.	.	.	.	| - 8								
19745	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19746	.	.	.	.	.	| - 9								
19747	.	.	.	.	.	| -10								
19748	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19749	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	| -11	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	
19750	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19751	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -12	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19752	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19753	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -13	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19754	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19755	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -14	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19756	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19757	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19758	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19759	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -16	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19760	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19761	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -17	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19762	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
19763	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -18	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	
19764	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
19765	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -19	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
19766	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
19767	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -20	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
19768	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	
19769	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -21	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	
19770	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	
19771	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -22	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	

19774					|										
19775	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008		
19776	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	|-24									
19777					|										
19777	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.014		
19778	0.015	0.013	0.010	0.007	0.005	|-25									
19779					|										
19779	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.027		
19780	0.035	0.026	0.016	0.010	0.007	C-26									
19781					|										
19781	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.025	0.080		
19782	0.261	0.068	0.023	0.012	0.007	|-27									
19783					|										
19783	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.027	0.146		
19784	1.082	0.108	0.025	0.012	0.008	|-28									
19785					|										
19785	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.020	0.042		
19786	0.070	0.039	0.019	0.011	0.007	|-29									
19787					|										
19787	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.009	0.013	0.018		
19788	0.021	0.018	0.012	0.008	0.006	|-30									
19789					|										
19789	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010		
19790	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	|-31									
19791					|										
19791	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007		
19792	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	|-32									
19793					|										
19793	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005		
19794	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	|-33									
19795					|										
19795	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003		
19796	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|-34									
19797					|										
19797	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003		
19798	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	|-35									
19799					|										
19799	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		
19800	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-36									
19801					|										
19801	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002		



19811	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
19812	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -42								
19813	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
19814	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -43								
19815	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
19816	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -44								
19817	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	
19818	0.000	0.000	0.000	.	.	| -45								
19819	.	.	.	.	.	| -46	.	.	.	.	.	.	.	.
19820	.	.	.	.	.	| -47	.	.	.	.	.	.	.	.
19821	.	.	.	.	.	| -48	.	.	.	.	.	.	.	.
19822	.	.	.	.	.	| -49	.	.	.	.	.	.	.	.
19823	.	.	.	.	.	| -50	.	.	.	.	.	.	.	.
19824	.	.	.	.	.	| -51	.	.	.	.	.	.	.	.
19825	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19826	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19827	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19828	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19829	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19830	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19831														
19832	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
19833	32	33	34	35	36	42	43	44	45	46	47	48	49	
19834	50	51	52	53	54									
19835	.	.	.	.	.	| - 1	.	.	.	.	.	.	.	.
19836	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19837	.	.	.	.	.	| - 2	.	.	.	.	.	.	.	.
19838	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19839	.	.	.	.	.	| - 3	.	.	.	.	.	.	.	.
19840	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19841	.	.	.	.	.	| - 4	.	.	.	.	.	.	.	.
19842	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19843	.	.	.	.	.	| - 5	.	.	.	.	.	.	.	.
19844	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.
19845	.	.	.	.	.	| - 6	.	.	.	.	.	.	.	.

19846				|										
19847	.	.	.	.	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19848	.	.	.	.	:	| - 7								
19849				|										
19850	.	.	.	.	:	| - 8	.	.	.	.	.	.	.	.
19851	.	.	.	.	:	| - 9	.	.	.	.	.	.	.	.
19852				|										
19853	.	.	.	.	:	| - 10	.	.	.	.	.	.	.	.
19854	.	.	.	.	:	| - 10								
19855	0.000	.	.	.	.	|	.	.	.	.	.	.	.	.
19856	.	.	.	.	.	| - 11	.	.	.	.	.	.	.	.
19857	0.001	0.001	0.000	.	.	| - 12	.	.	.	.	.	.	.	.
19858	.	.	.	.	.	| - 12								
19859	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19860	.	.	.	.	.	| - 13								
19861	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.
19862	.	.	.	.	.	| - 14								
19863	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.
19864	.	.	.	.	.	| - 15								
19865	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.
19866	.	.	.	.	.	| - 16								
19867	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.
19868	.	.	.	.	.	| - 17								
19869	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.
19870	.	.	.	.	.	| - 18								
19871	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
19872	.	.	.	.	.	| - 19								
19873	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
19874	.	.	.	.	.	| - 20								
19875	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.
19876	.	.	.	.	.	| - 21								
19877	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.
19878	.	.	.	.	.	| - 22								
19879	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	
19880	.	.	.	.	.	| - 23								
19881	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
19882	.	.	.	.	.	| - 24								

19883	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
19884	.	.	.	.	.	|-25							
19885	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
19886	.	.	.	.	.	C-26							
19887	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
19888	.	.	.	.	.	|-27							
19889	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
19890	.	.	.	.	.	|-28							
19891	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
19892	.	.	.	.	.	|-29							
19893	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
19894	.	.	.	.	.	|-30							
19895	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
19896	.	.	.	.	.	|-31							
19897	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.
19898	.	.	.	.	.	|-32							
19899	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.
19900	.	.	.	.	.	|-33							
19901	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.
19902	.	.	.	.	.	|-34							
19903	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.
19904	.	.	.	.	.	|-35							
19905	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
19906	.	.	.	.	.	|-36							
19907	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.
19908	.	.	.	.	.	|-37							
19909	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.
19910	.	.	.	.	.	|-38							
19911	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.
19912	.	.	.	.	.	|-39							
19913	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.
19914	.	.	.	.	.	|-40							
19915	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.
19916	.	.	.	.	.	|-41							
19917	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.
19918	.	.	.	.	.	|-42							

[illegible]

[illegible]

20044 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

20045

20046

20047 В целом по расчетному прямоугольнику:

20048 Максимальная концентрация -----> См = 1.0821571 долей ПДКмр

20049 = 0.1082157 мг/м3

20050 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м

20051 ( Х-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м

20052 При опасном направлении ветра : 349 град.

20053 и "опасной" скорости ветра : 1.56 м/с

20054

20055

20056 9. Результаты расчета по границе санзоны.

20057 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

20058 Город :004 Караганда.

20059 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

20060 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

20061 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов

20062 подошвенных резин (1090*)

20063 ПДКмр для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

20064

20065 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

20066 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

20067 Всего просчитано точек: 344

20068

20069 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

20070 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

20071

20072 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

20073 Координаты точки : Х= 3739.9 м, Y= -36.0 м

20074

20075 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031098 доли ПДКмр |

20076 | 0.0003110 мг/м3 |

20077 ~~~~~

20078 Достигается при опасном направлении 308 град.

20079 и скорости ветра 3.20 м/с

20080 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

20081 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6078	П1	0.009040	0.0031098	100.00	100.00	0.344002783
В сумме =				0.0031098	100.00		

20088

20089 3. Исходные параметры источников.

20090 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

20091 Город :004 Караганда.

20092 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

20093 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

20094 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

20095 (4)

20096 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

20097 (IV) оксид) (516)

20098

20099 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

20100 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

20101 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alfa	F	КР	Ди	Выброс						
~Ист.~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~м~	~м~	~м~	~г/с~						
----- Примесь 0301-----										
0006	Т	30.0	0.50	5.81	1.14	170.0	2573.00			
615.00						1.0	1.00	0	0.1198000	
0007	Т	30.0	0.50	5.61	1.10	170.0	2674.00			
669.00						1.0	1.00	0	0.0584000	
0008	Т	4.0	0.15	5.10	0.0901	150.0	2777.00			
701.00						1.0	1.00	0	0.0150200	
0012	Т	2.0	0.15	2.83	0.0500	125.0	1712.00			

	-196.00					1.0	1.00	0	0.0003060				
20108	0018	T	2.0	0.50	0.250	0.0491	125.0		2748.35				
	88.90					1.0	1.00	0	0.0014320				
20109	0019	T	5.0	0.15	5.10	0.0901	150.0		2625.00				
	683.00					1.0	1.00	0	0.0018860				
20110	0020	T	2.0	0.20	3.50	0.1100	20.0		2547.00				
	663.00					1.0	1.00	0	0.0018750				
20111	0022	T	3.0	0.10	27.39	0.2151	177.0		993.80				
	-1408.53					1.0	1.00	0	0.1617778				
20112	0023	T	2.0	0.15	0.500	0.0088	177.0		2222.06				
	-1440.60					1.0	1.00	0	0.1023556				
20113	0024	T	2.0	0.30	3.07	0.2170	700.0		3045.00				
	4988.00					1.0	1.00	0	0.0200200				
20114	6076	П1	2.0				0.0		2655.00	750.00		3.00	
	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018750							
20115	6077	П1	2.0				0.0		2651.00	780.00		3.00	
	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0147800							
20116	6128	П1	2.0				0.0		2400.00	1250.00		5.00	
	10.00	0.00	1.0	1.00	0	1.403160							
20117	----- Примесь 0330-----												
20118	0006	T	30.0	0.50	5.81	1.14	170.0		2573.00				
	615.00					1.0	1.00	0	0.4030000				
20119	0007	T	30.0	0.50	5.61	1.10	170.0		2674.00				
	669.00					1.0	1.00	0	0.1965000				
20120	0008	T	4.0	0.15	5.10	0.0901	150.0		2777.00				
	701.00					1.0	1.00	0	0.0487000				
20121	0012	T	2.0	0.15	2.83	0.0500	125.0		1712.00				
	-196.00					1.0	1.00	0	0.0016670				
20122	0018	T	2.0	0.50	0.250	0.0491	125.0		2748.35				
	88.90					1.0	1.00	0	0.0063900				
20123	0019	T	5.0	0.15	5.10	0.0901	150.0		2625.00				
	683.00					1.0	1.00	0	0.0081000				
20124	0022	T	3.0	0.10	27.39	0.2151	177.0		993.80				
	-1408.53					1.0	1.00	0	0.0722222				
20125	0023	T	2.0	0.15	0.500	0.0088	177.0		2222.06				
	-1440.60					1.0	1.00	0	0.0156667				
20126	0024	T	2.0	0.30	3.07	0.2170	700.0		3045.00				
	4988.00					1.0	1.00	0	0.0385000				
20127	6078	П1	2.0				0.0		2670.00	790.00		4.00	
	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002							
20128	6128	П1	2.0				0.0		2400.00	1250.00		5.00	
	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3794140							

20129

20130

201314. Расчетные параметры См,Um,Хм

20132ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

20133Город :004 Караганда.

20134Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

20135Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

20136Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

20137Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

(4)

201380330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)

20139

20140Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

20141

20142	| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а												
20143	| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn												
20144	| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным												
20145	| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,												
20146	| расположенного в центре симметрии, с суммарным М												
20147	| ~~~~~												
20148	| Источники | Их расчетные параметры												
20149	Номер	Код	Mq		Тип	См		Um	Хм				
20150	-п/п-	-Ист.-	-----		----	-[доли ПДК]-		--[м/с]--	----[м]----				
20151	1	0006	1.405000		Т	0.088379		1.16	196.5				
20152	2	0007	0.685000		Т	0.044241		1.15	193.6				
20153	3	0008	0.172500		Т	1.247623		0.93	24.8				
20154	4	0012	0.004864		Т	0.174706		0.90	12.4				
20155	5	0018	0.019940		Т	1.138382		0.89	9.9				
20156	6	0019	0.025630		Т	0.133724		0.86	27.7				
20157	7	0020	0.009375		Т	0.334842		0.50	11.4				

20158 | 8 | 0022 | 0.953333 | Т | 2.833169 | 1.46 | 44.4 |  
20159 | 9 | 0023 | 0.543111 | Т | 61.295979 | 0.57 | 6.3 |  
20160 | 10 | 0024 | 0.177100 | Т | 1.501201 | 3.06 | 29.7 |  
20161 | 11 | 6076 | 0.009375 | П1 | 0.334842 | 0.50 | 11.4 |  
20162 | 12 | 6077 | 0.073900 | П1 | 2.639451 | 0.50 | 11.4 |  
20163 | 13 | 6128 | 7.774628 | П1 | 277.682678 | 0.50 | 11.4 |  
20164 | 14 | 6078 | 0.00000040 | П1 | 0.000014 | 0.50 | 11.4 |  
20165 | ~~~~~~  
20166 | Суммарный Мq= 11.853757 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |  
20167 | Сумма См по всем источникам = 349.449219 долей ПДК |  
20168 | -----  
20169 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с |  
20170 |  
20171 |  
20172 5. Управляющие параметры расчета  
20173 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
20174 Город :004 Караганда.  
20175 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
20176 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05  
20177 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
20178 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)  
20179 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
20180  
20181  
20182  
20183 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
20184 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
20185 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
20186 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
20187 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с  
20188  
20189  
20190 6. Результаты расчета в виде таблицы.  
20191 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
20192 Город :004 Караганда.  
20193 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
20194 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05  
20195 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)  
20196 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
20197  
20198 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
20199 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
20200 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
20201 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200  
20202  
20203 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
20204 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
20205  
20206 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
20207 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м  
20208  
20209 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 26.9725246 доли ПДКмр |  
20210 | ~~~~~~  
20211 Достигается при опасном направлении 223 град.  
20212 и скорости ветра 2.39 м/с  
20213 Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
20214 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
20215 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
20216 | ----| -Ист.-| ---| ---М- (Мq) --| -С[доли ПДК] -| -----| -----| ---- b=С/М ---|  
20217 | 1 | 6128 | П1 | 7.7746 | 26.9696274 | 99.99 | 99.99 | 3.4689274 |  
20218 | -----  
20219 | В сумме = 26.9696274 99.99 |  
20220 | Суммарный вклад остальных = 0.0028973 0.01 (13 источников) |  
20221 | ~~~~~~  
20222  
20223  
20224  
20225 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
20226 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



20227Город :004 Караганда.  
20228Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
20229Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05  
20230Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)  
  
202310330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
  
20232  
20233  
20234Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1  
20235| Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |  
20236| Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |  
20237| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
20238~~~~~  
20239  
20240Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
20241Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
20242  
20243(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
20244  
202451 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
  
20246  
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
202471-| 0.042 0.044 0.047 0.049 0.051 0.054 0.056 0.059 0.062 0.065 0.068 0.071 0.074  
0.078 0.081 0.085 0.089 0.092 |- 1  
  
20248  
|  
202492-| 0.044 0.046 0.048 0.051 0.053 0.056 0.059 0.062 0.065 0.069 0.072 0.076 0.079  
0.083 0.087 0.091 0.095 0.099 |- 2  
  
20250  
|  
202513-| 0.046 0.048 0.051 0.053 0.056 0.059 0.062 0.065 0.069 0.072 0.076 0.080 0.084  
0.089 0.093 0.098 0.102 0.107 |- 3  
  
20252  
|  
202534-| 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.065 0.069 0.073 0.077 0.081 0.085 0.090  
0.095 0.100 0.105 0.110 0.116 |- 4  
  
20254  
|  
202555-| 0.049 0.052 0.055 0.058 0.061 0.065 0.068 0.072 0.076 0.081 0.086 0.091 0.096  
0.101 0.107 0.113 0.119 0.125 |- 5  
  
20256  
|  
202576-| 0.051 0.054 0.057 0.060 0.064 0.067 0.072 0.076 0.081 0.085 0.091 0.096 0.102  
0.108 0.115 0.122 0.128 0.131 |- 6  
  
20258  
|  
202597-| 0.053 0.056 0.059 0.063 0.067 0.071 0.075 0.080 0.085 0.090 0.096 0.102 0.109  
0.116 0.124 0.129 0.132 0.136 |- 7  
  
20260  
|  
202618-| 0.055 0.058 0.061 0.065 0.069 0.074 0.079 0.084 0.090 0.095 0.102 0.109 0.116  
0.124 0.129 0.134 0.138 0.142 |- 8  
  
20262  
|  
202639-| 0.057 0.060 0.064 0.068 0.072 0.077 0.082 0.088 0.094 0.101 0.108 0.115 0.124  
0.129 0.134 0.138 0.143 0.148 |- 9  
  
20264  
|  
2026510-| 0.058 0.062 0.066 0.071 0.075 0.080 0.086 0.092 0.099 0.106 0.114 0.123 0.129  
0.134 0.139 0.144 0.149 0.158 |-10  
  
20266  
|  
2026711-| 0.060 0.064 0.068 0.073 0.078 0.084 0.090 0.097 0.104 0.112 0.120 0.128 0.133  
0.138 0.144 0.149 0.159 0.167 |-11  
  
20268  
|  
2026912-| 0.062 0.066 0.071 0.076 0.081 0.087 0.094 0.101 0.109 0.118 0.126 0.132 0.137  
0.143 0.149 0.159 0.167 0.175 |-12  
  
20270  
|

20271	13-	|	0.064	0.068	0.073	0.078	0.084	0.091	0.098	0.106	0.114	0.124	0.129	0.135	0.141
			0.147	0.157	0.166	0.174	0.184	|	-13						
20272															
20273	14-	|	0.065	0.070	0.075	0.081	0.087	0.094	0.102	0.110	0.119	0.128	0.133	0.139	0.145
			0.155	0.164	0.173	0.183	0.194	|	-14						
20274															
20275	15-	|	0.067	0.072	0.077	0.083	0.090	0.097	0.105	0.114	0.125	0.130	0.136	0.142	0.149
			0.161	0.170	0.180	0.192	0.205	|	-15						
20276															
20277	16-	|	0.069	0.074	0.079	0.086	0.092	0.100	0.109	0.119	0.127	0.133	0.139	0.146	0.157
			0.166	0.177	0.188	0.201	0.215	|	-16						
20278															
20279	17-	|	0.070	0.075	0.081	0.088	0.095	0.103	0.112	0.123	0.129	0.135	0.142	0.149	0.161
			0.172	0.182	0.196	0.210	0.226	|	-17						
20280															
20281	18-	|	0.071	0.077	0.083	0.090	0.097	0.106	0.116	0.126	0.132	0.138	0.145	0.156	0.166
			0.177	0.189	0.203	0.219	0.237	|	-18						
20282															
20283	19-	|	0.073	0.078	0.085	0.092	0.100	0.109	0.119	0.127	0.133	0.139	0.147	0.159	0.170
			0.181	0.195	0.210	0.228	0.249	|	-19						
20284															
20285	20-	|	0.074	0.080	0.086	0.093	0.102	0.111	0.121	0.129	0.135	0.142	0.152	0.162	0.173
			0.186	0.200	0.216	0.237	0.259	|	-20						
20286															
20287	21-	|	0.075	0.081	0.087	0.095	0.103	0.113	0.124	0.130	0.136	0.143	0.155	0.165	0.176
			0.190	0.205	0.223	0.244	0.269	|	-21						
20288															
20289	22-	|	0.075	0.082	0.088	0.096	0.105	0.114	0.125	0.131	0.137	0.144	0.157	0.167	0.179
			0.193	0.209	0.228	0.250	0.277	|	-22						
20290															
20291	23-	|	0.076	0.082	0.089	0.097	0.105	0.116	0.126	0.132	0.138	0.146	0.158	0.168	0.181
			0.195	0.212	0.231	0.255	0.284	|	-23						
20292															
20293	24-	|	0.076	0.083	0.090	0.097	0.106	0.116	0.126	0.132	0.139	0.146	0.158	0.170	0.182
			0.197	0.214	0.235	0.259	0.289	|	-24						
20294															
20295	25-	|	0.077	0.083	0.090	0.098	0.107	0.117	0.126	0.132	0.139	0.146	0.159	0.170	0.183
			0.197	0.215	0.236	0.260	0.291	|	-25						
20296															
20297	26-	C	0.076	0.083	0.090	0.098	0.107	0.117	0.126	0.132	0.139	0.146	0.158	0.169	0.183
			0.197	0.215	0.235	0.260	0.290	C-26							
20298															
20299	27-	|	0.076	0.082	0.089	0.097	0.106	0.116	0.126	0.132	0.138	0.146	0.158	0.169	0.182
			0.196	0.213	0.234	0.258	0.287	|	-27						
20300															
20301	28-	|	0.076	0.082	0.089	0.096	0.105	0.115	0.125	0.131	0.137	0.145	0.157	0.168	0.180
			0.194	0.211	0.230	0.253	0.282	|	-28						
20302															
20303	29-	|	0.075	0.081	0.088	0.095	0.104	0.114	0.124	0.130	0.137	0.144	0.155	0.166	0.177
			0.191	0.207	0.225	0.247	0.274	|	-29						
20304															
20305	30-	|	0.074	0.080	0.087	0.094	0.103	0.112	0.123	0.129	0.135	0.142	0.153	0.163	0.175
			0.188	0.203	0.220	0.241	0.265	|	-30						
20306															
20307	31-	|	0.073	0.079	0.086	0.093	0.101	0.110	0.120	0.128	0.134	0.140	0.150	0.160	0.171

	0.183	0.197	0.214	0.233	0.255	|	-31							
20308														
20309	32-	|	0.072	0.078	0.084	0.091	0.099	0.108	0.117	0.126	0.132	0.138	0.145	0.168
			0.179	0.192	0.207	0.223	0.244	|	-32					
20310														
20311	33-	|	0.071	0.076	0.082	0.089	0.097	0.105	0.114	0.124	0.130	0.136	0.143	0.164
			0.174	0.186	0.199	0.215	0.232	|	-33					
20312														
20313	34-	|	0.070	0.075	0.081	0.087	0.094	0.102	0.111	0.121	0.128	0.133	0.140	0.159
			0.169	0.179	0.192	0.206	0.221	|	-34					
20314														
20315	35-	|	0.068	0.073	0.079	0.085	0.092	0.099	0.108	0.117	0.126	0.131	0.137	0.154
			0.163	0.173	0.185	0.197	0.211	|	-35					
20316														
20317	36-	|	0.066	0.071	0.077	0.082	0.089	0.096	0.104	0.113	0.123	0.129	0.134	0.146
			0.158	0.167	0.177	0.187	0.200	|	-36					
20318														
20319	37-	|	0.065	0.069	0.074	0.080	0.086	0.093	0.100	0.108	0.118	0.126	0.131	0.142
			0.152	0.161	0.170	0.179	0.189	|	-37					
20320														
20321	38-	|	0.063	0.067	0.072	0.077	0.083	0.089	0.096	0.104	0.112	0.122	0.127	0.138
			0.144	0.154	0.162	0.171	0.180	|	-38					
20322														
20323	39-	|	0.061	0.066	0.070	0.075	0.080	0.086	0.092	0.100	0.107	0.116	0.124	0.134
			0.140	0.145	0.155	0.163	0.171	|	-39					
20324														
20325	40-	|	0.060	0.063	0.068	0.072	0.077	0.083	0.088	0.095	0.102	0.110	0.118	0.130
			0.135	0.141	0.146	0.156	0.163	|	-40					
20326														
20327	41-	|	0.058	0.061	0.065	0.070	0.074	0.079	0.085	0.091	0.097	0.104	0.112	0.127
			0.131	0.136	0.141	0.146	0.155	|	-41					
20328														
20329	42-	|	0.056	0.059	0.063	0.067	0.071	0.076	0.081	0.087	0.093	0.099	0.106	0.122
			0.127	0.131	0.135	0.140	0.145	|	-42					
20330														
20331	43-	|	0.054	0.057	0.061	0.065	0.069	0.073	0.077	0.082	0.088	0.094	0.100	0.114
			0.121	0.127	0.131	0.135	0.140	|	-43					
20332														
20333	44-	|	0.052	0.055	0.059	0.062	0.066	0.070	0.074	0.079	0.083	0.089	0.094	0.107
			0.114	0.121	0.127	0.131	0.137	|	-44					
20334														
20335	45-	|	0.051	0.053	0.056	0.060	0.063	0.067	0.071	0.075	0.079	0.084	0.089	0.100
			0.106	0.113	0.121	0.129	0.139	|	-45					
20336														
20337	46-	|	0.049	0.051	0.054	0.057	0.060	0.064	0.068	0.071	0.075	0.080	0.084	0.095
			0.100	0.107	0.115	0.125	0.139	|	-46					
20338														
20339	47-	|	0.047	0.050	0.052	0.055	0.058	0.061	0.064	0.068	0.072	0.076	0.080	0.090
			0.095	0.102	0.110	0.121	0.132	|	-47					
20340														
20341	48-	|	0.046	0.048	0.050	0.053	0.056	0.059	0.062	0.065	0.068	0.072	0.076	0.085
			0.091	0.098	0.106	0.115	0.124	|	-48					
20342														
20343	49-	|	0.044	0.046	0.048	0.051	0.053	0.056	0.059	0.062	0.066	0.069	0.073	0.082
			0.088	0.094	0.101	0.109	0.115	|	-49					

20344														
20345	50-	0.043	0.045	0.047	0.049	0.051	0.054	0.057	0.060	0.063	0.066	0.070	0.074	0.079
20346		0.084	0.090	0.096	0.102	0.106	-50							
20347	51-	0.041	0.043	0.045	0.047	0.050	0.052	0.055	0.058	0.061	0.064	0.068	0.072	0.076
20348		0.081	0.086	0.091	0.095	0.098	-51							
20349														
20350		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20351		14	15	16	17	18								
20352		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
20353		32	33	34	35	36								
20354														
20355		0.103	0.107	0.111	0.115	0.119	0.122	0.125	0.128	0.129	0.130	0.131	0.131	0.132
20356		0.131	0.132	0.143	0.147	0.130	- 2							
20357		0.112	0.117	0.121	0.126	0.128	0.130	0.132	0.134	0.135	0.136	0.137	0.138	0.138
20358		0.138	0.138	0.155	0.151	0.135	- 3							
20359		0.121	0.127	0.129	0.132	0.134	0.137	0.139	0.141	0.142	0.144	0.144	0.145	0.145
20360		0.145	0.145	0.177	0.148	0.141	- 4							
20361		0.129	0.132	0.135	0.138	0.141	0.143	0.146	0.148	0.150	0.151	0.152	0.153	0.153
20362		0.153	0.152	0.247	0.150	0.148	- 5							
20363		0.135	0.138	0.141	0.145	0.148	0.151	0.157	0.159	0.161	0.163	0.165	0.166	0.166
20364		0.166	0.244	0.572	0.188	0.159	- 6							
20365		0.140	0.144	0.148	0.153	0.159	0.163	0.167	0.170	0.173	0.175	0.177	0.177	0.178
20366		0.177	0.361	1.104	0.220	0.170	- 7							
20367		0.146	0.151	0.159	0.164	0.168	0.174	0.178	0.182	0.185	0.187	0.190	0.191	0.191
20368		0.190	0.190	0.208	0.185	0.182	- 8							
20369		0.157	0.163	0.168	0.174	0.180	0.186	0.191	0.195	0.199	0.203	0.205	0.206	0.206
20370		0.206	0.204	0.202	0.199	0.195	- 9							
20371		0.165	0.172	0.179	0.186	0.193	0.199	0.205	0.210	0.216	0.220	0.223	0.225	0.225
20372		0.224	0.222	0.219	0.215	0.210	-10							
20373		0.174	0.182	0.190	0.198	0.207	0.214	0.222	0.229	0.235	0.241	0.244	0.246	0.246
20374		0.245	0.243	0.239	0.233	0.227	-11							
20375		0.184	0.193	0.203	0.212	0.222	0.233	0.241	0.251	0.259	0.265	0.270	0.272	0.273
20376		0.272	0.268	0.263	0.256	0.247	-12							
20377		0.195	0.205	0.217	0.228	0.241	0.253	0.265	0.276	0.287	0.295	0.301	0.305	0.305
20378		0.303	0.298	0.291	0.282	0.271	-13							
20379		0.206	0.218	0.232	0.247	0.262	0.278	0.293	0.307	0.320	0.332	0.340	0.344	0.345

0.342 0.336 0.326 0.313 0.299 | -14

20380

0.218	0.233	0.249	0.267	0.286	0.306	0.325	0.345	0.363	0.378	0.389	0.395	0.396
0.392	0.383	0.369	0.352	0.333	| -15							

20382

0.231	0.249	0.269	0.290	0.313	0.339	0.365	0.391	0.416	0.436	0.453	0.463	0.464
0.457	0.443	0.423	0.399	0.372	-16							

20384

0.245	0.266	0.289	0.315	0.345	0.378	0.412	0.448	0.484	0.515	0.539	0.552	0.554
0.544	0.523	0.493	0.458	0.421	-17							

20386

0.259	0.283	0.311	0.344	0.381	0.424	0.471	0.521	0.571	0.616	0.651	0.671	0.675	
0.658	0.627	0.583	0.532	0.481	|	-18							

20388

```

0.273 0.301 0.335 0.374 0.422 0.477 0.541 0.609 0.681 0.744 0.789 0.814 0.817
0.798 0.756 0.695 0.625 0.554 | -19

```

20390

0.287	0.319	0.359	0.406	0.466	0.538	0.622	0.716	0.803	0.877	0.940	0.979	0.983
0.951	0.892	0.819	0.732	0.638	-20							

20392

0.299	0.335	0.382	0.439	0.512	0.603	0.710	0.819	0.929	1.047	1.156	1.227	1.234
1.172	1.067	0.949	0.838	0.729	-21							

20394

0.310	0.352	0.404	0.470	0.556	0.667	0.792	0.921	1.083	1.279	1.487	1.640	1.651
1.515	1.309	1.110	0.943	0.812	-22							

20396

0.320	0.364	0.421	0.497	0.596	0.722	0.858	1.025	1.259	1.591	2.182	2.889	2.956
2.319	1.651	1.301	1.054	0.879	-23							

20398

```

0.326 0.373 0.435 0.516 0.626 0.762 0.909 1.114 1.431 2.083 3.817 6.880 7.349
4.307 2.326 1.500 1.154 0.935 |-24

```

20400

0.329	0.377	0.441	0.526	0.639	0.781	0.936	1.163	1.538	2.588	6.118	19.792	26.973
7.526	3.005	1.636	1.214	0.966	|-25							

20402

0.328 0.376 0.439 0.524 0.638 0.778 0.931 1.156 1.524 2.551 5.86717.34721.710  
7.177 2.945 1.625 1.209 0.964 C-26

20404

0.323	0.370	0.431	0.511	0.618	0.754	0.897	1.093	1.394	2.002	3.531	6.027	6.412
3.974	2.225	1.474	1.140	0.929	|-27							

20406

0.316	0.360	0.416	0.489	0.586	0.710	0.842	0.998	1.215	1.517	2.016	2.606	2.677
2.856	1.591	1.270	1.039	0.873	-28							

20408

0.306	0.345	0.397	0.461	0.545	0.651	0.774	0.894	1.041	1.218	1.403	1.538	1.552
1.528	1.447	1.118	0.942	0.812	-29							

20410

0.294	0.330	0.374	0.429	0.499	0.585	0.689	0.796	0.895	1.001	1.098	1.163	1.193
1.220	1.126	0.983	0.854	0.735	-30							

20412

```

0.281 0.312 0.350 0.396 0.453 0.520 0.601 0.690 0.777 0.846 0.905 0.948 0.980
0.987 0.937 0.854 0.753 0.649 |-31

```

20414

```

0.267 0.294 0.326 0.364 0.409 0.461 0.521 0.588 0.656 0.718 0.769 0.803 0.823
0.822 0.795 0.723 0.645 0.567 |-32

```

20416													
20417	0.253	0.276	0.303	0.334	0.369	0.410	0.454	0.502	0.590	0.596	0.634	0.663	0.676
20418	0.676	0.658	0.605	0.550	0.494	|	-33						
20419	0.239	0.258	0.281	0.306	0.335	0.366	0.398	0.434	0.469	0.500	0.526	0.546	0.556
20420	0.555	0.543	0.512	0.473	0.433	|	-34						
20421	0.226	0.242	0.261	0.282	0.304	0.328	0.354	0.380	0.404	0.426	0.445	0.458	0.465
20422	0.465	0.457	0.437	0.411	0.381	|	-35						
20423	0.213	0.227	0.243	0.259	0.278	0.297	0.316	0.336	0.353	0.369	0.383	0.392	0.397
20424	0.397	0.392	0.379	0.361	0.340	|	-36						
20425	0.201	0.213	0.227	0.269	0.401	0.415	0.286	0.300	0.313	0.325	0.336	0.359	0.345
20426	0.346	0.341	0.333	0.320	0.305	|	-37						
20427	0.190	0.200	0.229	0.437	1.078	1.198	0.490	0.270	0.281	0.355	0.853	1.241	0.469
20428	0.306	0.302	0.296	0.287	0.275	|	-38						
20429	0.180	0.188	0.258	0.522	1.633	1.950	0.569	0.249	0.254	0.409	1.947	6.484	0.699
20430	0.311	0.271	0.266	0.259	0.250	|	-39						
20431	0.170	0.178	0.224	0.384	0.785	0.643	0.369	0.225	0.232	0.332	0.644	0.838	0.414
20432	0.267	0.244	0.241	0.235	0.229	|	-40						
20433	0.162	0.168	0.194	0.347	0.326	0.283	0.214	0.208	0.213	0.259	0.393	0.417	0.279
20434	0.224	0.223	0.220	0.216	0.211	|	-41						
20435	0.154	0.163	0.217	0.286	0.200	0.183	0.188	0.192	0.196	0.232	0.313	0.311	0.234
20436	0.206	0.205	0.202	0.199	0.195	|	-42						
20437	0.150	0.174	0.219	0.216	0.169	0.171	0.175	0.179	0.183	0.198	0.282	0.271	0.195
20438	0.190	0.189	0.188	0.185	0.181	|	-43						
20439	0.151	0.180	0.197	0.176	0.158	0.161	0.164	0.168	0.172	0.199	0.253	0.241	0.188
20440	0.177	0.176	0.175	0.172	0.170	|	-44						
20441	0.155	0.171	0.171	0.156	0.146	0.148	0.155	0.158	0.166	0.195	0.228	0.219	0.181
20442	0.167	0.164	0.163	0.161	0.159	|	-45						
20443	0.152	0.159	0.154	0.142	0.139	0.141	0.144	0.149	0.162	0.188	0.209	0.201	0.173
20444	0.158	0.151	0.151	0.149	0.147	|	-46						
20445	0.142	0.147	0.142	0.134	0.133	0.135	0.138	0.143	0.158	0.179	0.192	0.186	0.166
20446	0.149	0.144	0.143	0.141	0.140	|	-47						
20447	0.130	0.132	0.129	0.127	0.128	0.130	0.133	0.140	0.153	0.169	0.177	0.172	0.158
20448	0.144	0.138	0.136	0.135	0.133	|	-48						
20449	0.119	0.119	0.117	0.117	0.118	0.122	0.128	0.138	0.150	0.161	0.166	0.162	0.152
20450	0.140	0.134	0.130	0.128	0.126	|	-49						
20451	0.108	0.108	0.107	0.107	0.109	0.114	0.120	0.130	0.140	0.149	0.153	0.150	0.142
20452	0.132	0.125	0.121	0.118	0.115	|	-50						

20453	0.100	0.099	0.099	0.099	0.102	0.106	0.112	0.120	0.129	0.135	0.138	0.137	0.130
20454	0.123	0.116	0.111	0.108	0.106	|-51							
20455	|												
20456	|												
20457	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
20458	32	33	34	35	36								
20459	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
20460	50	51	52	53	54								
20461	|												
20462	|												
20463	0.115	0.112	0.110	0.106	0.103	0.100	0.096	0.092	0.088	0.085	0.081	0.078	0.074
20464	0.071	0.067	0.064	0.061	0.058	|- 1							
20465	|												
20466	0.125	0.122	0.119	0.115	0.111	0.107	0.103	0.099	0.095	0.091	0.086	0.082	0.078
20467	0.075	0.071	0.068	0.064	0.061	|- 2							
20468	|												
20469	0.133	0.132	0.129	0.125	0.121	0.116	0.111	0.106	0.101	0.097	0.092	0.087	0.083
20470	0.079	0.075	0.071	0.067	0.064	|- 3							
20471	|												
20472	0.139	0.138	0.135	0.133	0.130	0.125	0.120	0.114	0.109	0.103	0.098	0.093	0.088
20473	0.083	0.079	0.075	0.071	0.067	|- 4							
20474	|												
20475	0.146	0.144	0.142	0.138	0.136	0.133	0.129	0.123	0.117	0.110	0.104	0.099	0.093
20476	0.088	0.083	0.079	0.074	0.070	|- 5							
20477	|												
20478	0.155	0.151	0.148	0.145	0.142	0.138	0.134	0.130	0.125	0.118	0.111	0.105	0.099
20479	0.093	0.088	0.082	0.078	0.073	|- 6							
20480	|												
20481	0.167	0.163	0.159	0.152	0.148	0.143	0.139	0.135	0.131	0.126	0.119	0.112	0.105
20482	0.098	0.092	0.087	0.082	0.077	|- 7							
20483	|												
20484	0.178	0.173	0.168	0.163	0.158	0.150	0.145	0.140	0.136	0.131	0.127	0.119	0.111
20485	0.104	0.097	0.091	0.085	0.080	|- 8							
20486	|												
20487	0.190	0.185	0.179	0.172	0.166	0.160	0.150	0.145	0.140	0.135	0.131	0.126	0.118
20488	0.109	0.102	0.096	0.089	0.084	|- 9							
20489	|												
20490	0.204	0.197	0.190	0.183	0.176	0.168	0.161	0.154	0.145	0.140	0.134	0.130	0.125
20491	0.116	0.108	0.100	0.094	0.087	|-10							
20492	|												
20493	0.220	0.212	0.203	0.194	0.185	0.177	0.169	0.161	0.154	0.144	0.138	0.133	0.128
20494	0.122	0.113	0.105	0.098	0.091	|-11							
20495	|												
20496	0.238	0.228	0.218	0.207	0.196	0.187	0.177	0.168	0.160	0.152	0.142	0.137	0.132
20497	0.127	0.119	0.110	0.102	0.095	|-12							
20498	|												
20499	0.259	0.246	0.234	0.221	0.208	0.197	0.186	0.176	0.167	0.158	0.147	0.141	0.135
20500	0.130	0.125	0.115	0.107	0.099	|-13							
20501	|												
20502	0.284	0.267	0.252	0.236	0.222	0.208	0.196	0.184	0.174	0.164	0.156	0.144	0.139
20503	0.133	0.127	0.120	0.111	0.102	|-14							
20504	|												
20505	0.312	0.292	0.271	0.253	0								

20488													
20489	0.346	0.320	0.295	0.272	0.251	0.233	0.216	0.201	0.188	0.177	0.166	0.157	0.145
20490	0.139	0.133	0.127	0.120	0.110	|	-16						
20491	0.386	0.351	0.320	0.292	0.268	0.246	0.227	0.211	0.196	0.183	0.172	0.162	0.152
20492	0.142	0.135	0.129	0.124	0.114	|	-17						
20493	0.432	0.388	0.349	0.314	0.286	0.260	0.239	0.220	0.204	0.190	0.177	0.166	0.156
20494	0.145	0.138	0.131	0.126	0.117	|	-18						
20495	0.487	0.429	0.380	0.338	0.304	0.275	0.250	0.229	0.211	0.196	0.182	0.170	0.159
20496	0.147	0.140	0.134	0.128	0.120	|	-19						
20497	0.550	0.475	0.414	0.363	0.322	0.289	0.261	0.238	0.218	0.201	0.186	0.174	0.163
20498	0.153	0.142	0.135	0.129	0.123	|	-20						
20499	0.618	0.523	0.447	0.387	0.341	0.302	0.272	0.246	0.225	0.207	0.191	0.177	0.166
20500	0.156	0.143	0.137	0.130	0.125	|	-21						
20501	0.686	0.571	0.480	0.411	0.357	0.315	0.281	0.253	0.230	0.211	0.195	0.180	0.168
20502	0.158	0.145	0.138	0.132	0.125	|	-22						
20503	0.744	0.613	0.509	0.431	0.371	0.325	0.288	0.259	0.235	0.214	0.197	0.183	0.170
20504	0.159	0.146	0.139	0.132	0.127	|	-23						
20505	0.785	0.645	0.531	0.445	0.381	0.332	0.294	0.263	0.238	0.217	0.199	0.185	0.171
20506	0.160	0.149	0.140	0.133	0.127	|	-24						
20507	0.805	0.663	0.543	0.453	0.386	0.336	0.297	0.265	0.240	0.218	0.200	0.185	0.172
20508	0.161	0.151	0.140	0.133	0.127	|	-25						
20509	0.804	0.662	0.542	0.453	0.387	0.336	0.297	0.265	0.240	0.218	0.200	0.186	0.172
20510	0.161	0.151	0.140	0.133	0.127	C	-26						
20511	0.782	0.644	0.531	0.445	0.381	0.332	0.294	0.263	0.239	0.217	0.200	0.185	0.172
20512	0.160	0.148	0.140	0.133	0.127	|	-27						
20513	0.741	0.612	0.509	0.432	0.372	0.325	0.289	0.259	0.236	0.215	0.198	0.183	0.171
20514	0.160	0.147	0.139	0.133	0.127	|	-28						
20515	0.684	0.571	0.482	0.412	0.359	0.317	0.282	0.255	0.231	0.212	0.196	0.181	0.169
20516	0.158	0.146	0.139	0.132	0.126	|	-29						
20517	0.620	0.526	0.450	0.390	0.342	0.304	0.274	0.247	0.226	0.208	0.192	0.179	0.167
20518	0.157	0.144	0.138	0.131	0.125	|	-30						
20519	0.557	0.480	0.418	0.367	0.326	0.292	0.263	0.240	0.220	0.203	0.188	0.175	0.164
20520	0.154	0.143	0.136	0.130	0.124	|	-31						
20521	0.497	0.436	0.385	0.343	0.308	0.278	0.253	0.232	0.214	0.198	0.184	0.172	0.161
20522	0.148	0.141	0.135	0.129	0.121	|	-32						
20523	0.442	0.395	0.355	0.320	0.290	0.264	0.242	0.223	0.206	0.192	0.179	0.168	0.158
20524	0.146	0.139	0.133	0.127	0.118	|	-33						



20525	0.394	0.359	0.326	0.298	0.272	0.250	0.230	0.214	0.198	0.186	0.174	0.164	0.154
20526	0.143	0.137	0.131	0.125	0.115	|-34							
20527	0.353	0.326	0.300	0.276	0.256	0.236	0.220	0.205	0.191	0.179	0.169	0.159	0.147
20528	0.141	0.134	0.129	0.121	0.111	|-35							
20529	0.318	0.297	0.277	0.257	0.240	0.223	0.209	0.196	0.184	0.173	0.163	0.154	0.144
20530	0.138	0.132	0.126	0.117	0.107	|-36							
20531	0.289	0.272	0.255	0.239	0.225	0.211	0.198	0.187	0.176	0.166	0.158	0.147	0.141
20532	0.134	0.129	0.122	0.112	0.104	|-37							
20533	0.263	0.249	0.236	0.223	0.211	0.199	0.189	0.178	0.169	0.160	0.149	0.143	0.137
20534	0.131	0.126	0.116	0.108	0.100	|-38							
20535	0.241	0.230	0.219	0.209	0.198	0.188	0.179	0.170	0.162	0.152	0.145	0.139	0.133
20536	0.128	0.120	0.111	0.103	0.096	|-39							
20537	0.221	0.213	0.204	0.196	0.187	0.178	0.170	0.163	0.153	0.146	0.140	0.135	0.130
20538	0.123	0.114	0.106	0.099	0.092	|-40							
20539	0.205	0.197	0.191	0.183	0.176	0.169	0.162	0.153	0.147	0.141	0.136	0.131	0.125
20540	0.116	0.108	0.101	0.094	0.088	|-41							
20541	0.190	0.185	0.179	0.172	0.167	0.160	0.151	0.146	0.141	0.136	0.132	0.126	0.118
20542	0.110	0.103	0.096	0.090	0.084	|-42							
20543	0.178	0.173	0.168	0.163	0.157	0.150	0.145	0.140	0.136	0.131	0.127	0.119	0.111
20544	0.104	0.097	0.091	0.086	0.080	|-43							
20545	0.166	0.162	0.158	0.151	0.147	0.143	0.139	0.135	0.131	0.126	0.118	0.111	0.105
20546	0.098	0.092	0.087	0.081	0.077	|-44							
20547	0.153	0.150	0.147	0.144	0.141	0.137	0.133	0.129	0.124	0.117	0.111	0.104	0.098
20548	0.093	0.087	0.082	0.078	0.073	|-45							
20549	0.145	0.143	0.140	0.137	0.135	0.131	0.128	0.121	0.115	0.109	0.103	0.098	0.092
20550	0.087	0.083	0.078	0.074	0.070	|-46							
20551	0.138	0.136	0.134	0.131	0.129	0.123	0.118	0.112	0.107	0.102	0.096	0.092	0.087
20552	0.082	0.078	0.074	0.070	0.066	|-47							
20553	0.132	0.130	0.127	0.123	0.118	0.114	0.109	0.104	0.099	0.095	0.090	0.086	0.082
20554	0.078	0.074	0.070	0.067	0.063	|-48							
20555	0.123	0.120	0.116	0.113	0.109	0.105	0.101	0.097	0.092	0.089	0.085	0.081	0.077
20556	0.073	0.070	0.066	0.063	0.060	|-49							
20557	0.112	0.110	0.107	0.104	0.101	0.097	0.094	0.090	0.086	0.083	0.079	0.076	0.073
20558	0.069	0.066	0.063	0.060	0.057	|-50							
20559	0.104	0.101	0.099	0.096	0.093	0.090	0.087	0.084	0.080	0.078	0.074	0.071	0.068
20560	0.065	0.063	0.060	0.057	0.055	|-51							

[illegible]

20631	0.105	0.097	0.089	0.083	0.077	0.071	0.066	0.062	0.058	0.054	| -34
20632											|
20633	0.102	0.094	0.087	0.081	0.075	0.070	0.065	0.061	0.057	0.054	| -35
20634											|
20635	0.099	0.091	0.085	0.079	0.073	0.068	0.064	0.060	0.056	0.053	| -36
20636											|
20637	0.096	0.089	0.082	0.077	0.071	0.067	0.062	0.059	0.055	0.052	| -37
20638											|
20639	0.092	0.086	0.080	0.074	0.069	0.065	0.061	0.057	0.054	0.050	| -38
20640											|
20641	0.089	0.083	0.077	0.072	0.067	0.063	0.059	0.056	0.052	0.049	| -39
20642											|
20643	0.085	0.080	0.074	0.070	0.065	0.061	0.058	0.054	0.051	0.048	| -40
20644											|
20645	0.082	0.077	0.072	0.067	0.063	0.059	0.056	0.053	0.050	0.047	| -41
20646											|
20647	0.079	0.074	0.069	0.065	0.061	0.058	0.054	0.051	0.048	0.046	| -42
20648											|
20649	0.075	0.071	0.066	0.063	0.059	0.056	0.053	0.050	0.047	0.044	| -43
20650											|
20651	0.072	0.068	0.064	0.060	0.057	0.054	0.051	0.048	0.046	0.043	| -44
20652											|
20653	0.069	0.065	0.061	0.058	0.055	0.052	0.049	0.047	0.044	0.042	| -45
20654											|
20655	0.066	0.062	0.059	0.056	0.053	0.050	0.048	0.045	0.043	0.041	| -46
20656											|
20657	0.063	0.060	0.057	0.054	0.051	0.048	0.046	0.044	0.042	0.040	| -47
20658											|
20659	0.060	0.057	0.054	0.052	0.049	0.047	0.044	0.042	0.040	0.038	| -48
20660											|
20661	0.057	0.055	0.052	0.049	0.047	0.045	0.043	0.041	0.039	0.037	| -49
20662											|
20663	0.055	0.052	0.050	0.048	0.045	0.043	0.041	0.039	0.038	0.036	| -50
20664											|
20665	0.052	0.050	0.048	0.046	0.044	0.042	0.040	0.038	0.036	0.035	| -51
20666											|
20667	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---										
20668	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
20669											
20670											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 26.9725246

Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м

( Х-столбец 31, Y-строка 25) Ум = 1337.0 м

При опасном направлении ветра : 223 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

(4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 3575.0 м, Y= 1955.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7458401 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]20709
20710

20 / 10

20711

20712

20713

20714

20714
20715

20 / 15

20716

20717

20718

20718

20719

20720

20721

20722

20722
20722

20 / 23

| 20724 | Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|-------|-------------------------|------|------|------|--------|-----------|------------|-----------|---------|------|-----|
|  | \|Alfa | \|F | \|KP | \|Ди | \|Выброс | | | | | | |
| 20725 | ~Ист.~ | ~\|~ | ~М~ | ~М~ | ~М/с~ | ~м3/с~ | ~градС | ~М~ | ~М~ | ~М~ | ~М~ |
|  | \|~гр.~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~Г/с~ | | | | | | |
| 20726 | ----- Примесь 0113----- | | | | | | | | | | |
| 20727 | 0020 | T | 2.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1100 | 20.0 | 2547.00 | | | |
| | 663.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.0000374 | | | |
| 20728 | ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | |
| 20729 | 0006 | T | 30.0 | 0.50 | 5.81 | 1.14 | 170.0 | 2573.00 | | | |
| | 615.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.4030000 | | | |
| 20730 | 0007 | T | 30.0 | 0.50 | 5.61 | 1.10 | 170.0 | 2674.00 | | | |
| | 669.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.1965000 | | | |
| 20731 | 0008 | T | 4.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2777.00 | | | |
| | 701.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0487000 | | | |
| 20732 | 0012 | T | 2.0 | 0.15 | 2.83 | 0.0500 | 125.0 | 1712.00 | | | |
| | -196.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0016670 | | | |
| 20733 | 0018 | T | 2.0 | 0.50 | 0.250 | 0.0491 | 125.0 | 2748.35 | | | |
| | 88.90 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0063900 | | | |
| 20734 | 0019 | T | 5.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2625.00 | | | |
| | 683.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0081000 | | | |
| 20735 | 0022 | T | 3.0 | 0.10 | 27.39 | 0.2151 | 177.0 | 993.80 | | | |
| | -1408.53 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0722222 | | | |
| 20736 | 0023 | T | 2.0 | 0.15 | 0.500 | 0.0088 | 177.0 | 2222.06 | | | |
| | -1440.60 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0156667 | | | |
| 20737 | 0024 | T | 2.0 | 0.30 | 3.07 | 0.2170 | 700.0 | 3045.00 | | | |
| | 4988.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0385000 | | | |
| 20738 | 6078 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2670.00 | 790.00 | 4.00 | |
| | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 | | | | | |
| 20739 | 6128 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2400.00 | 1250.00 | 5.00 | |
| | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3794140 | | | | | |

20740

20741

20741
20742

20 / 42

20743

20744

20745

20746

20746
20747

20747

20748

20749

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

20750

20 / 50

20751

20752

20753

20754

20754
20755

20 / 55

| | | | | | | | | |
|---|--------|------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------|--|
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси | | | | | | | | |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | См | Um | Xm | F | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | ----- | |
| 1 | 0020 | 0.000025 | Т | 0.002668 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| 2 | 0006 | 0.806000 | Т | 0.050700 | 1.16 | 196.5 | 1.0 | |
| 3 | 0007 | 0.393000 | Т | 0.025382 | 1.15 | 193.6 | 1.0 | |
| 4 | 0008 | 0.097400 | Т | 0.704455 | 0.93 | 24.8 | 1.0 | |
| 5 | 0012 | 0.003334 | Т | 0.119751 | 0.90 | 12.4 | 1.0 | |
| 6 | 0018 | 0.012780 | Т | 0.729615 | 0.89 | 9.9 | 1.0 | |
| 7 | 0019 | 0.016200 | Т | 0.084523 | 0.86 | 27.7 | 1.0 | |
| 8 | 0022 | 0.144444 | Т | 0.429268 | 1.46 | 44.4 | 1.0 | |
| 9 | 0023 | 0.031333 | Т | 3.536303 | 0.57 | 6.3 | 1.0 | |
| 10 | 0024 | 0.077000 | Т | 0.652696 | 3.06 | 29.7 | 1.0 | |
| 11 | 6078 | 0.00000040 | П1 | 0.000014 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | |
| 12 | 6128 | 0.758828 | П1 | 27.102695 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 2.340345 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 33.438072 долей ПДК | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 Группа суммации :6023=0113 Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)
 (124)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
 Группа суммации :6023=0113 Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)
 (124)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6327839 доли ПДКмр|
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 2.39 м/с



20876															
20877	10-	|	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014
20878			0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	|	-10						
20879	11-	|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015
20880			0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	|	-11						
20881	12-	|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015
20882			0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	|	-12						
20883	13-	|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015
20884			0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	|	-13						
20885	14-	|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016
20886			0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	|	-14						
20887	15-	|	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016
20888			0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	|	-15						
20889	16-	|	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017
20890			0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	|	-16						
20891	17-	|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017
20892			0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	|	-17						
20893	18-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
20894			0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	|	-18						
20895	19-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
20896			0.019	0.021	0.022	0.024	0.027	|	-19						
20897	20-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
20898			0.020	0.021	0.023	0.025	0.028	|	-20						
20899	21-	|	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019
20900			0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	|	-21						
20901	22-	|	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
20902			0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	|	-22						
20903	23-	|	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
20904			0.021	0.022	0.024	0.027	0.030	|	-23						
20905	24-	|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
20906			0.021	0.022	0.025	0.027	0.030	|	-24						
20907	25-	|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
20908			0.021	0.022	0.025	0.027	0.030	|	-25						
20909	26-	C	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
20910			0.021	0.022	0.024	0.027	0.030	C-26							
20911	27-	|	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019
20912			0.020	0.022	0.024	0.027	0.030	|	-27						

20913	28-	|	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019
20914			0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	-28							
20915	29-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
20916			0.020	0.021	0.023	0.025	0.028	-29							
20917	30-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
20918			0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	-30							
20919	31-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
20920			0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	-31							
20921	32-	|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017
20922			0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	-32							
20923	33-	|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017
20924			0.018	0.019	0.020	0.022	0.024	-33							
20925	34-	|	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016
20926			0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	-34							
20927	35-	|	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016
20928			0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	-35							
20929	36-	|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015
20930			0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	-36							
20931	37-	|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015
20932			0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	-37							
20933	38-	|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014
20934			0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	-38							
20935	39-	|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014
20936			0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	-39							
20937	40-	|	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014
20938			0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	-40							
20939	41-	|	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013
20940			0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	-41							
20941	42-	|	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013
20942			0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	-42							
20943	43-	|	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.0



20949 46-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 |-46  
20950  
20951 47-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 |-47  
20952  
20953 48-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 |-48  
20954  
20955 49-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010  
0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-49  
20956  
20957 50-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-50  
20958  
20959 51-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009  
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-51  
20960  
20961  
20962 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18  
20963 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
20964  
20965 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 0.014 0.018 0.019 0.015 |- 1  
20966  
20967 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 0.015 0.020 0.021 0.015 |- 2  
20968  
20969 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.016 0.021 0.024 0.022 0.017 |- 3  
20970  
20971 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.023 0.031 0.037 0.032 0.022 |- 4  
20972  
20973 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.022  
0.036 0.054 0.068 0.050 0.030 |- 5  
20974  
20975 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.028  
0.052 0.106 0.201 0.082 0.041 |- 6  
20976  
20977 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.029  
0.057 0.157 0.480 0.096 0.044 |- 7  
20978  
20979 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.025  
0.044 0.075 0.090 0.063 0.036 |- 8  
20980  
20981 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023  
0.028 0.039 0.042 0.035 0.025 |- 9  
20982  
20983 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025  
0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 |-10  
20984

20985	0.019 0.027	0.020 0.026	0.021 0.026	0.022 0.025	0.023 0.024	0.024 |-11	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027
20986													
20987	0.020 0.029	0.021 0.029	0.022 0.028	0.024 0.028	0.025 0.027	0.026 |-12	0.027	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030
20988													
20989	0.021 0.033	0.023 0.032	0.024 0.031	0.025 0.030	0.027 0.029	0.028 |-13	0.029	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033
20990													
20991	0.023 0.037	0.024 0.036	0.026 0.035	0.027 0.034	0.029 0.032	0.031 |-14	0.032	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.037
20992													
20993	0.024 0.042	0.026 0.041	0.027 0.039	0.029 0.038	0.032 0.035	0.034 |-15	0.036	0.038	0.040	0.041	0.043	0.043	0.043
20994													
20995	0.025 0.049	0.027 0.047	0.029 0.045	0.032 0.042	0.035 0.039	0.037 |-16	0.040	0.043	0.046	0.048	0.049	0.050	0.050
20996													
20997	0.027 0.058	0.029 0.055	0.032 0.052	0.035 0.048	0.038 0.044	0.041 |-17	0.045	0.049	0.053	0.056	0.058	0.059	0.059
20998													
20999	0.028 0.069	0.031 0.066	0.034 0.061	0.037 0.056	0.042 0.050	0.046 |-18	0.051	0.056	0.062	0.066	0.069	0.071	0.071
21000													
21001	0.029 0.083	0.032 0.079	0.036 0.072	0.041 0.065	0.046 0.057	0.052 |-19	0.058	0.065	0.073	0.079	0.083	0.085	0.086
21002													
21003	0.031 0.099	0.034 0.092	0.038 0.084	0.044 0.075	0.050 0.065	0.058 |-20	0.066	0.075	0.085	0.092	0.099	0.103	0.102
21004													
21005	0.032 0.120	0.036 0.109	0.041 0.097	0.047 0.085	0.054 0.074	0.064 |-21	0.075	0.086	0.097	0.110	0.121	0.128	0.128
21006													
21007	0.033 0.153	0.037 0.131	0.043 0.111	0.050 0.095	0.058 0.082	0.070 |-22	0.083	0.096	0.113	0.134	0.156	0.170	0.169
21008													
21009	0.034 0.227	0.038 0.163	0.044 0.128	0.052 0.104	0.062 0.088	0.075 |-23	0.089	0.106	0.130	0.164	0.222	0.294	0.288
21010													
21011	0.034 0.420	0.039 0.227	0.045 0.147	0.053 0.113	0.065 0.092	0.078 |-24	0.093	0.113	0.144	0.203	0.374	0.685	0.717
21012													
21013	0.034 0.735	0.039 0.293	0.045 0.160	0.054 0.119	0.065 0.095	0.080 |-25	0.095	0.116	0.152	0.253	0.597	1.932	2.633
21014													
21015	0.034 0.700	0.039 0.287	0.045 0.159	0.053 0.118	0.065 0.095	0.079 C-26	0.093	0.114	0.149	0.249	0.573	1.693	2.119
21016													
21017	0.033 0.388	0											

21021	0.031	0.035	0.040	0.047	0.055	0.065	0.077	0.088	0.102	0.119	0.138	0.151	0.152
21022	0.167	0.216	0.125	0.101	0.086	|-29							
21023	0.030	0.034	0.038	0.043	0.050	0.059	0.069	0.079	0.089	0.098	0.108	0.114	0.127
21024	0.159	0.146	0.121	0.099	0.083	|-30							
21025	0.029	0.032	0.036	0.040	0.046	0.052	0.060	0.069	0.078	0.085	0.092	0.100	0.115
21026	0.129	0.124	0.108	0.092	0.077	|-31							
21027	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.047	0.053	0.060	0.067	0.074	0.082	0.090	0.099
21028	0.105	0.108	0.094	0.082	0.070	|-32							
21029	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.046	0.052	0.084	0.063	0.070	0.077	0.083
21030	0.088	0.091	0.080	0.071	0.062	|-33							
21031	0.024	0.026	0.029	0.031	0.034	0.037	0.041	0.046	0.050	0.054	0.059	0.064	0.068
21032	0.072	0.074	0.069	0.062	0.055	|-34							
21033	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.041	0.043	0.047	0.051	0.054	0.057
21034	0.060	0.061	0.058	0.054	0.049	|-35							
21035	0.022	0.023	0.025	0.027	0.030	0.031	0.034	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.049
21036	0.051	0.051	0.050	0.047	0.044	|-36							
21037	0.021	0.022	0.026	0.041	0.061	0.063	0.043	0.033	0.035	0.037	0.039	0.041	0.043
21038	0.044	0.044	0.043	0.041	0.039	|-37							
21039	0.020	0.021	0.033	0.066	0.163	0.182	0.074	0.036	0.031	0.033	0.049	0.072	0.037
21040	0.038	0.038	0.038	0.037	0.035	|-38							
21041	0.019	0.021	0.036	0.077	0.247	0.295	0.086	0.038	0.028	0.030	0.112	0.374	0.043
21042	0.034	0.034	0.034	0.033	0.032	|-39							
21043	0.018	0.021	0.034	0.058	0.110	0.097	0.056	0.031	0.026	0.027	0.040	0.049	0.030
21044	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	|-40							
21045	0.017	0.021	0.029	0.047	0.048	0.042	0.032	0.023	0.024	0.025	0.032	0.032	0.027
21046	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	|-41							
21047	0.016	0.018	0.028	0.036	0.030	0.026	0.021	0.022	0.022	0.023	0.030	0.029	0.025
21048	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	|-42							
21049	0.016	0.021	0.027	0.026	0.020	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.027	0.026	0.023
21050	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	|-43							
21051	0.018	0.021	0.023	0.020	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.022	0.025	0.024	0.021
21052	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	|-44							
21053	0.018	0.020	0.020	0.017	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.021	0.023	0.022	0.020
21054	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	|-45							
21055	0.018	0.019	0.018	0.016	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.020	0.019
21056	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	|-46							
21057	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.019	0.020	0.019	0.018

0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 |-47  
21058  
|  
21059 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017  
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 |-48  
21060  
|  
21061 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016  
0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 |-49  
21062  
|  
21063 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015  
0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |-50  
21064  
|  
21065 0.012 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 |-51  
21066  
|  
21067  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
21068 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
32 33 34 35 36  
21069 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49  
50 51 52 53 54  
21070  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
21071 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 1  
21072  
|  
21073 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2  
21074  
|  
21075 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009  
0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 3  
21076  
|  
21077 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 4  
21078  
|  
21079 0.019 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010  
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 5  
21080  
|  
21081 0.023 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 6  
21082  
|  
21083 0.024 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011  
0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |- 7  
21084  
|  
21085 0.021 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012  
0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 8  
21086  
|  
21087 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013  
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |- 9  
21088  
|  
21089 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013  
0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 |-10  
21090  
|  
21091 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014  
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-11  
21092  
|

21093	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014
21094	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	|	-12						
21095	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014
21096	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	|	-13						
21097	0.030	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014
21098	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	|	-14						
21099	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015
21100	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	|	-15						
21101	0.036	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015
21102	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	|	-16						
21103	0.040	0.037	0.033	0.030	0.028	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016
21104	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	|	-17						
21105	0.045	0.040	0.036	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016
21106	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	|	-18						
21107	0.050	0.044	0.039	0.035	0.031	0.028	0.026	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017
21108	0.016	0.014	0.014	0.013	0.013	|	-19						
21109	0.056	0.048	0.042	0.037	0.033	0.029	0.027	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017
21110	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	|	-20						
21111	0.063	0.053	0.045	0.039	0.035	0.031	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017
21112	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	|	-21						
21113	0.069	0.057	0.048	0.042	0.036	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017
21114	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	|	-22						
21115	0.075	0.062	0.051	0.043	0.038	0.033	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	0.018
21116	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	|	-23						
21117	0.078	0.065	0.053	0.045	0.039	0.034	0.030	0.027	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018
21118	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-24						
21119	0.080	0.066	0.054	0.046	0.039	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018
21120	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-25						
21121	0.080	0.066	0.055	0.046	0.039	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018
21122	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	C-26						
21123	0.078	0.065	0.054	0.046	0.039	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018
21124	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-27						
21125	0.076	0.063	0.052	0.045	0.039	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018
21126	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-28						
21127	0.072	0.060	0.051	0.043	0.038	0.033	0.030	0.027	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018
21128	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-29						
21129	0.069	0.057	0.049	0.042	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	0.018

	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-30							
21130						|								
21131	0.064	0.054	0.047	0.041	0.036	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	0.018	
	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-31							
21132						|								
21133	0.060	0.051	0.044	0.039	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.017	
	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	|	-32							
21134						|								
21135	0.054	0.047	0.042	0.037	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	
	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	|	-33							
21136						|								
21137	0.049	0.044	0.039	0.035	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	
	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	|	-34							
21138						|								
21139	0.044	0.040	0.036	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	
	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	|	-35							
21140						|								
21141	0.040	0.037	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	
	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	|	-36							
21142						|								
21143	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	
	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	|	-37							
21144						|								
21145	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	
	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	|	-38							
21146						|								
21147	0.030	0.028	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	
	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	|	-39							
21148						|								
21149	0.027	0.026	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	
	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	|	-40							
21150						|								
21151	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	
	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	|	-41							
21152						|								
21153	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	
	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	|	-42							
21154						|								
21155	0.022	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	
	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	|	-43							
21156						|								
21157	0.020	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	
	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	|	-44							
21158						|								
21159	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	
	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	|	-45							
21160						|								
21161	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	
	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	|	-46							
21162						|								
21163	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	
	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	|	-47							
21164						|								
21165	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	
	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	|	-48							

21166														
21167	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	
21168	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	|	-49							
21169	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	
21170	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	|	-50							
21171	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	
21172	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	|	-51							
21173														
21174	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
21175	50	51	52	53	54									
21176	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64				
21177	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|	-	1	
21178											|			
21179	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|	-	2	
21180											|			
21181	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|	-	3	
21182											|			
21183	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|	-	4	
21184											|			
21185	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-	5	
21186											|			
21187	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	|	-	6	
21188											|			
21189	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-	7	
21190											|			
21191	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	|	-	8	
21192											|			
21193	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-	9	
21194											|			
21195	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-	10	
21196											|			
21197	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	|	-	11	
21198											|			
21199	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	|	-	12	
21200											|			
21201	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	|	-	13	
21202											|			
21203	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|	-	14	
21204											|			
21205	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	|	-	15	
21206											|			
21207	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	|	-	16	
21208											|			
21209	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	|	-	17	
21210											|			
21211	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	|	-	18	
21212											|			
21213	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|	-	19	
21214											|			
21215	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|	-	20	
21216											|			
21217	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	|	-	21	
21218											|			
21219	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	|	-	22	
21220											|			
21221	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	|	-	23	
21222											|			
21223	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	|	-	24	
21224											|			
21225	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|	-	25	
21226											|			
21227	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	|	C-	26	
21228											|			

21229	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -27
21230											|
21231	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	| -28
21232											|
21233	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	| -29
21234											|
21235	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	| -30
21236											|
21237	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	| -31
21238											|
21239	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	| -32
21240											|
21241	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	| -33
21242											|
21243	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	| -34
21244											|
21245	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	| -35
21246											|
21247	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	| -36
21248											|
21249	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	| -37
21250											|
21251	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	| -38
21252											|
21253	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	| -39
21254											|
21255	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	| -40
21256											|
21257	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	| -41
21258											|
21259	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	| -42
21260											|
21261	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	| -43
21262											|
21263	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	| -44
21264											|
21265	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	| -45
21266											|
21267	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	| -46
21268											|
21269	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	| -47
21270											|
21271	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	| -48
21272											|
21273	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	| -49
21274											|
21275	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	| -50
21276											|
21277	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	| -51
21278											|
21279	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---										
21280	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
21281											
21282											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.6327839

Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м

( X-столбец 31, Y-строка 25) Ум = 1337.0 м

При опасном направлении ветра : 223 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05

Группа суммации :6023=0113 Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)

(124)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 344  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3575.0 м, Y= 1955.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0751687 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- b=С/М ---- |
| 1 | 6128 | П1 | 0.7588 | 0.0717063 | 95.39 | 95.39 | 0.094496071 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0717063 | 95.39 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0034624 | 4.61 (11 источников) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
(4)

0326 Озон
(435)

1325 Формальдегид (Метаналь)
(609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|-------------------------|------|------|------|--------|-----------|---------|---------|-----------|-----|-----|
| \|Alfa | \|F | \|КР | \|Ди | Выброс | | | | | | |
| ~Ист.~ | ~\| | ~М~ | ~М~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~\| | ~М~ | ~М~ | ~М~ |
| \|~гр.~ | ~\| | ~\| | ~\| | ~г/с~ | | | | | | |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | |
| 0006 | Т | 30.0 | 0.50 | 5.81 | 1.14 | 170.0 | 2573.00 | | | |
| 615.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1198000 | | |
| 0007 | Т | 30.0 | 0.50 | 5.61 | 1.10 | 170.0 | 2674.00 | | | |
| 669.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0584000 | | |
| 0008 | Т | 4.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2777.00 | | | |
| 701.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0150200 | | |
| 0012 | Т | 2.0 | 0.15 | 2.83 | 0.0500 | 125.0 | 1712.00 | | | |
| -196.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003060 | | |
| 0018 | Т | 2.0 | 0.50 | 0.250 | 0.0491 | 125.0 | 2748.35 | | | |
| 88.90 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0014320 | | |
| 0019 | Т | 5.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2625.00 | | | |
| 683.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018860 | | |
| 0020 | Т | 2.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1100 | 20.0 | 2547.00 | | | |
| 663.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018750 | | |
| 0022 | Т | 3.0 | 0.10 | 27.39 | 0.2151 | 177.0 | 993.80 | | | |
| -1408.53 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1617778 | | |
| 0023 | Т | 2.0 | 0.15 | 0.500 | 0.0088 | 177.0 | 2222.06 | | | |
| -1440.60 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1023556 | | |
| 0024 | Т | 2.0 | 0.30 | 3.07 | 0.2170 | 700.0 | 3045.00 | | | |
| 4988.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0200200 | | |
| 6076 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2655.00 | 750.00 | 3.00 | | |
| 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018750 | | | | | |
| 6077 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2651.00 | 780.00 | 3.00 | | |
| 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0147800 | | | | | |
| 6128 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2400.00 | 1250.00 | 5.00 | | |
| 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.403160 | | | | | |

21353 ----- Примесь 0326-----
21354 0020 Т 2.0 0.20 3.50 0.1100 20.0 2547.00
663.00 1.0 1.00 0 0.0000214
21355 ----- Примесь 1325-----
21356 0022 Т 3.0 0.10 27.39 0.2151 177.0 993.80
-1408.53 1.0 1.00 0 0.0023811
21357 0023 Т 2.0 0.15 0.500 0.0088 177.0 2222.06
-1440.60 1.0 1.00 0 0.0026111
21358
21359
21360 4. Расчетные параметры См,Um,Xм
21361 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
21362 Город :004 Караганда.
21363 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
21364 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
21365 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
21366 Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
(4)

21367 0326 Озон
(435)

21368 1325 Формальдегид (Метаналь)
(609)

21369
21370 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
21371

| | | | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| 21372 | - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | |
| 21373 | суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| 21374 | \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | |
| 21375 | \| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| 21376 | \| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| 21377 | \| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |
| 21378 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21379 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21380 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21381 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21382 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21383 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21384 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21385 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21386 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21387 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21388 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21389 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21390 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21391 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21392 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21393 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21394 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21395 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21396 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21397 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21398 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21399 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21400 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21401 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21402 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21403 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21404 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21405 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21406 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21407 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21408 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21409 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21410 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21411 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21412 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21413 | \| |  |  |  |  |  |  |
| 21414 | \| |  |  |  |  |  |  |

21401 5. Управляющие параметры расчета
21402 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
21403 Город :004 Караганда.
21404 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
21405 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:05
21406 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
21407 Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
(4)

21408 0326 Озон
(435)

21409 1325 Формальдегид (Метаналь)
(609)

21410
21411
21412
21413 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
21414 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

21415 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
21416 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
21417 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с
21418
21419
21420 6. Результаты расчета в виде таблицы.
21421 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
21422 Город :004 Караганда.
21423 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
21424 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
21425 Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
(4)

21426 0326 Озон
(435)

21427 1325 Формальдегид (Метаналь)
(609)

21428
21429 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
21430 Расчет проводился на прямоугольнике 1
21431 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
21432 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200
21433
21434 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
21435 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
21436
21437 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
21438 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м
21439
21440 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 24.3398819 доли ПДКмр|
21441 ~~~~~
21442 Достигается при опасном направлении 223 град.
21443 и скорости ветра 2.39 м/с
21444 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
21445 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
21446 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
21447 |----| -Ист.-| ---| ---М- (Mq) --| -С[доли ПДК] -|-----|-----|----- b=C/M ---|
21448 | 1 | 6128 | П1| 7.0158| 24.3373070 | 99.99 | 99.99 | 3.4689283 |
21449 |-----|
21450 | В сумме = 24.3373070 99.99 |
21451 | Суммарный вклад остальных = 0.0025749 0.01 (12 источников) |
21452 ~~~~~
21453
21454
21455
21456 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
21457 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
21458 Город :004 Караганда.
21459 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
21460 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
21461 Группа суммации :6033=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
(4)

21462 0326 Озон
(435)

21463 1325 Формальдегид (Метаналь)
(609)

21464
21465
21466 Параметры расчетного прямоугольника No 1
21467 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
21468 | Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |
21469 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
21470 ~~~~~
21471
21472 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
21473 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с
21474
21475 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
21476
21477 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
21478

```

      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      ----|-----|-----|-----|-----|
21479  1-| 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.052 0.055 0.058 0.060 0.063 0.066
      0.069 0.072 0.075 0.079 0.082  |- 1
21480
      |
21481  2-| 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 0.064 0.067 0.070
      0.074 0.077 0.081 0.085 0.088  |- 2
21482
      |
21483  3-| 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 0.064 0.068 0.071 0.075
      0.079 0.083 0.087 0.091 0.095  |- 3
21484
      |
21485  4-| 0.042 0.044 0.047 0.049 0.052 0.055 0.058 0.061 0.064 0.068 0.072 0.076 0.080
      0.084 0.089 0.093 0.098 0.103  |- 4
21486
      |
21487  5-| 0.044 0.046 0.048 0.051 0.054 0.057 0.061 0.064 0.068 0.072 0.076 0.080 0.085
      0.090 0.095 0.100 0.106 0.111  |- 5
21488
      |
21489  6-| 0.045 0.048 0.051 0.053 0.057 0.060 0.063 0.067 0.072 0.076 0.081 0.086 0.091
      0.096 0.102 0.108 0.113 0.117  |- 6
21490
      |
21491  7-| 0.047 0.050 0.053 0.056 0.059 0.063 0.067 0.071 0.075 0.080 0.085 0.091 0.097
      0.103 0.110 0.114 0.118 0.121  |- 7
21492
      |
21493  8-| 0.048 0.051 0.054 0.058 0.062 0.065 0.070 0.074 0.080 0.085 0.091 0.097 0.103
      0.110 0.115 0.119 0.123 0.126  |- 8
21494
      |
21495  9-| 0.050 0.053 0.057 0.060 0.064 0.069 0.073 0.078 0.084 0.090 0.096 0.103 0.111
      0.115 0.119 0.123 0.127 0.132  |- 9
21496
      |
21497 10-| 0.052 0.055 0.059 0.063 0.067 0.072 0.077 0.082 0.088 0.095 0.102 0.109 0.115
      0.119 0.123 0.128 0.133 0.141  |-10
21498
      |
21499 11-| 0.053 0.057 0.061 0.065 0.069 0.074 0.080 0.086 0.093 0.100 0.107 0.114 0.118
      0.123 0.128 0.133 0.142 0.148  |-11
21500
      |
21501 12-| 0.055 0.059 0.063 0.067 0.072 0.078 0.083 0.090 0.097 0.105 0.112 0.117 0.122
      0.127 0.132 0.142 0.149 0.156  |-12
21502
      |
21503 13-| 0.057 0.060 0.065 0.070 0.075 0.081 0.087 0.094 0.102 0.110 0.115 0.121 0.126
      0.131 0.140 0.147 0.155 0.164  |-13
21504
      |
21505 14-| 0.058 0.062 0.067 0.072 0.077 0.084 0.090 0.098 0.107 0.114 0.118 0.124 0.129
      0.138 0.146 0.154 0.163 0.173  |-14
21506
      |
21507 15-| 0.059 0.064 0.069 0.074 0.080 0.087 0.094 0.102 0.111 0.116 0.121 0.127 0.133
      0.143 0.152 0.161 0.171 0.182  |-15
21508
      |
21509 16-| 0.061 0.066 0.071 0.076 0.082 0.089 0.097 0.106 0.113 0.119 0.124 0.130 0.140
      0.148 0.158 0.168 0.179 0.192  |-16
21510
      |
21511 17-| 0.062 0.067 0.072 0.078 0.085 0.092 0.100 0.109 0.115 0.121 0.127 0.133 0.144
      0.153 0.163 0.175 0.188 0.202  |-17
21512
      |
21513 18-| 0.064 0.068 0.074 0.080 0.087 0.095 0.103 0.112 0.117 0.123 0.129 0.139 0.148
      0.158 0.168 0.181 0.196 0.212  |-18
21514
```

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21515 | 19- | \| | 0.065 | 0.070 | 0.075 | 0.082 | 0.089 | 0.097 | 0.106 | 0.114 | 0.119 | 0.125 | 0.131 | 0.142 | 0.152 |
| 21516 | | | 0.162 | 0.174 | 0.188 | 0.203 | 0.222 | \| | -19 | | | | | | |
| 21517 | 20- | \| | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.109 | 0.115 | 0.121 | 0.127 | 0.133 | 0.145 | 0.155 |
| 21518 | | | 0.166 | 0.179 | 0.193 | 0.211 | 0.231 | \| | -20 | | | | | | |
| 21519 | 21- | \| | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.111 | 0.116 | 0.122 | 0.128 | 0.138 | 0.147 | 0.158 |
| 21520 | | | 0.170 | 0.183 | 0.199 | 0.218 | 0.240 | \| | -21 | | | | | | |
| 21521 | 22- | \| | 0.067 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.093 | 0.102 | 0.112 | 0.117 | 0.123 | 0.129 | 0.140 | 0.149 | 0.160 |
| 21522 | | | 0.172 | 0.187 | 0.204 | 0.224 | 0.248 | \| | -22 | | | | | | |
| 21523 | 23- | \| | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.103 | 0.112 | 0.118 | 0.123 | 0.130 | 0.141 | 0.151 | 0.162 |
| 21524 | | | 0.175 | 0.190 | 0.207 | 0.229 | 0.254 | \| | -23 | | | | | | |
| 21525 | 24- | \| | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.163 |
| 21526 | | | 0.177 | 0.192 | 0.210 | 0.232 | 0.259 | \| | -24 | | | | | | |
| 21527 | 25- | \| | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.164 |
| 21528 | | | 0.177 | 0.193 | 0.211 | 0.233 | 0.261 | \| | -25 | | | | | | |
| 21529 | 26-C | \| | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.164 |
| 21530 | | | 0.177 | 0.193 | 0.211 | 0.233 | 0.260 | C-26 | | | | | | | |
| 21531 | 27- | \| | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.131 | 0.142 | 0.152 | 0.163 |
| 21532 | | | 0.176 | 0.191 | 0.210 | 0.231 | 0.258 | \| | -27 | | | | | | |
| 21533 | 28- | \| | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.103 | 0.112 | 0.117 | 0.123 | 0.130 | 0.141 | 0.151 | 0.162 |
| 21534 | | | 0.174 | 0.189 | 0.207 | 0.227 | 0.253 | \| | -28 | | | | | | |
| 21535 | 29- | \| | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.085 | 0.093 | 0.102 | 0.111 | 0.117 | 0.122 | 0.129 | 0.139 | 0.149 | 0.159 |
| 21536 | | | 0.172 | 0.186 | 0.202 | 0.222 | 0.246 | \| | -29 | | | | | | |
| 21537 | 30- | \| | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.092 | 0.100 | 0.110 | 0.116 | 0.121 | 0.127 | 0.138 | 0.147 | 0.157 |
| 21538 | | | 0.168 | 0.182 | 0.197 | 0.216 | 0.238 | \| | -30 | | | | | | |
| 21539 | 31- | \| | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.083 | 0.090 | 0.098 | 0.108 | 0.114 | 0.120 | 0.126 | 0.133 | 0.144 | 0.153 |
| 21540 | | | 0.164 | 0.177 | 0.191 | 0.209 | 0.229 | \| | -31 | | | | | | |
| 21541 | 32- | \| | 0.064 | 0.069 | 0.075 | 0.081 | 0.088 | 0.096 | 0.105 | 0.113 | 0.118 | 0.124 | 0.130 | 0.141 | 0.150 |
| 21542 | | | 0.160 | 0.172 | 0.186 | 0.201 | 0.219 | \| | -32 | | | | | | |
| 21543 | 33- | \| | 0.063 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.111 | 0.117 | 0.122 | 0.128 | 0.138 | 0.147 |
| 21544 | | | 0.156 | 0.167 | 0.179 | 0.193 | 0.209 | \| | -33 | | | | | | |
| 21545 | 34- | \| | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.100 | 0.108 | 0.114 | 0.120 | 0.125 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21551 | 37- | \| | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.097 | 0.105 | 0.113 | 0.117 | 0.122 | 0.128 |
| 21552 | | | 0.137 | 0.144 | 0.152 | 0.161 | 0.170 | \| | -37 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21553 | 38- | \| | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.074 | 0.080 | 0.086 | 0.093 | 0.101 | 0.109 | 0.114 | 0.119 | 0.124 |
| 21554 | | | 0.129 | 0.138 | 0.145 | 0.153 | 0.162 | \| | -38 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21555 | 39- | \| | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.077 | 0.083 | 0.089 | 0.096 | 0.104 | 0.111 | 0.116 | 0.120 |
| 21556 | | | 0.125 | 0.130 | 0.139 | 0.146 | 0.154 | \| | -39 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21557 | 40- | \| | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.085 | 0.091 | 0.098 | 0.106 | 0.113 | 0.117 |
| 21558 | | | 0.121 | 0.126 | 0.131 | 0.139 | 0.146 | \| | -40 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21559 | 41- | \| | 0.051 | 0.055 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.071 | 0.076 | 0.081 | 0.087 | 0.093 | 0.100 | 0.108 | 0.113 |
| 21560 | | | 0.118 | 0.122 | 0.126 | 0.131 | 0.139 | \| | -41 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21561 | 42- | \| | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.077 | 0.083 | 0.088 | 0.095 | 0.101 | 0.109 |
| 21562 | | | 0.114 | 0.117 | 0.121 | 0.125 | 0.130 | \| | -42 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21563 | 43- | \| | 0.048 | 0.051 | 0.054 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.089 | 0.095 | 0.102 |
| 21564 | | | 0.109 | 0.114 | 0.117 | 0.121 | 0.125 | \| | -43 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21565 | 44- | \| | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.090 | 0.095 |
| 21566 | | | 0.102 | 0.108 | 0.113 | 0.117 | 0.123 | \| | -44 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21567 | 45- | \| | 0.045 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.080 | 0.084 | 0.090 |
| 21568 | | | 0.095 | 0.101 | 0.108 | 0.115 | 0.124 | \| | -45 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21569 | 46- | \| | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.051 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.080 | 0.084 |
| 21570 | | | 0.090 | 0.095 | 0.102 | 0.111 | 0.124 | \| | -46 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21571 | 47- | \| | 0.042 | 0.044 | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.080 |
| 21572 | | | 0.085 | 0.091 | 0.098 | 0.108 | 0.118 | \| | -47 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21573 | 48- | \| | 0.040 | 0.042 | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 |
| 21574 | | | 0.081 | 0.087 | 0.094 | 0.103 | 0.110 | \| | -48 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21575 | 49- | \| | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0. | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21587 | 0.092 | 0.095 | 0.099 | 0.103 | 0.106 | 0.109 | 0.112 | 0.114 | 0.115 | 0.116 | 0.117 | 0.117 | 0.118 |
| 21588 | 0.117 | 0.118 | 0.123 | 0.125 | 0.116 | \|- 2 | | | | | | | |
| 21589 | 0.099 | 0.104 | 0.108 | 0.112 | 0.114 | 0.116 | 0.118 | 0.119 | 0.121 | 0.121 | 0.123 | 0.123 | 0.123 |
| 21590 | 0.123 | 0.123 | 0.132 | 0.130 | 0.120 | \|- 3 | | | | | | | |
| 21591 | 0.108 | 0.113 | 0.115 | 0.117 | 0.119 | 0.122 | 0.123 | 0.125 | 0.126 | 0.128 | 0.129 | 0.129 | 0.130 |
| 21592 | 0.130 | 0.129 | 0.147 | 0.131 | 0.126 | \|- 4 | | | | | | | |
| 21593 | 0.115 | 0.117 | 0.120 | 0.123 | 0.125 | 0.128 | 0.130 | 0.132 | 0.133 | 0.135 | 0.135 | 0.136 | 0.137 |
| 21594 | 0.137 | 0.136 | 0.189 | 0.134 | 0.133 | \|- 5 | | | | | | | |
| 21595 | 0.120 | 0.122 | 0.126 | 0.129 | 0.131 | 0.134 | 0.140 | 0.142 | 0.144 | 0.145 | 0.147 | 0.148 | 0.148 |
| 21596 | 0.148 | 0.148 | 0.374 | 0.145 | 0.142 | \|- 6 | | | | | | | |
| 21597 | 0.125 | 0.128 | 0.131 | 0.136 | 0.141 | 0.145 | 0.148 | 0.151 | 0.154 | 0.156 | 0.157 | 0.158 | 0.159 |
| 21598 | 0.158 | 0.204 | 0.624 | 0.154 | 0.152 | \|- 7 | | | | | | | |
| 21599 | 0.130 | 0.134 | 0.142 | 0.146 | 0.150 | 0.154 | 0.158 | 0.162 | 0.165 | 0.167 | 0.169 | 0.170 | 0.171 |
| 21600 | 0.170 | 0.169 | 0.168 | 0.165 | 0.162 | \|- 8 | | | | | | | |
| 21601 | 0.139 | 0.145 | 0.150 | 0.155 | 0.160 | 0.165 | 0.170 | 0.174 | 0.177 | 0.180 | 0.182 | 0.184 | 0.184 |
| 21602 | 0.184 | 0.183 | 0.180 | 0.178 | 0.174 | \|- 9 | | | | | | | |
| 21603 | 0.147 | 0.153 | 0.159 | 0.165 | 0.171 | 0.177 | 0.183 | 0.187 | 0.192 | 0.196 | 0.199 | 0.200 | 0.200 |
| 21604 | 0.200 | 0.198 | 0.196 | 0.192 | 0.187 | \|-10 | | | | | | | |
| 21605 | 0.155 | 0.162 | 0.169 | 0.176 | 0.184 | 0.190 | 0.198 | 0.204 | 0.210 | 0.214 | 0.217 | 0.219 | 0.220 |
| 21606 | 0.219 | 0.217 | 0.214 | 0.209 | 0.203 | \|-11 | | | | | | | |
| 21607 | 0.164 | 0.172 | 0.180 | 0.189 | 0.198 | 0.207 | 0.215 | 0.223 | 0.230 | 0.236 | 0.240 | 0.243 | 0.244 |
| 21608 | 0.243 | 0.240 | 0.235 | 0.229 | 0.221 | \|-12 | | | | | | | |
| 21609 | 0.173 | 0.183 | 0.193 | 0.203 | 0.214 | 0.225 | 0.236 | 0.246 | 0.255 | 0.263 | 0.268 | 0.272 | 0.272 |
| 21610 | 0.270 | 0.267 | 0.260 | 0.252 | 0.242 | \|-13 | | | | | | | |
| 21611 | 0.183 | 0.195 | 0.207 | 0.220 | 0.233 | 0.247 | 0.261 | 0.273 | 0.285 | 0.295 | 0.303 | 0.307 | 0.308 |
| 21612 | 0.306 | 0.300 | 0.291 | 0.280 | 0.268 | \|-14 | | | | | | | |
| 21613 | 0.195 | 0.208 | 0.222 | 0.238 | 0.255 | 0.272 | 0.290 | 0.307 | 0.323 | 0.336 | 0.347 | 0.353 | 0.352 |
| 21614 | 0.350 | 0.342 | 0.330 | 0.315 | 0.298 | \|-15 | | | | | | | |
| 21615 | 0.206 | 0.222 | 0.239 | 0.259 | 0.279 | 0.302 | 0.325 | 0.348 | 0.370 | 0.389 | 0.404 | 0.413 | 0.414 |
| 21616 | 0.409 | 0.397 | 0.379 | 0.357 | 0.334 | \|-16 | | | | | | | |
| 21617 | 0.218 | 0.237 | 0.258 | 0.281 | 0.307 | 0.337 | 0.367 | 0.399 | 0.431 | 0.459 | 0.481 | 0.493 | 0.496 |
| 21618 | 0.487 | 0.468 | 0.442 | 0.410 | 0.377 | \|-17 | | | | | | | |
| 21619 | 0.231 | 0.253 | 0.278 | 0.307 | 0.340 | 0.377 | 0.420 | 0.464 | 0.510 | 0.550 | 0.582 | 0.601 | 0.604 |
| 21620 | 0.590 | 0.562 | 0.522 | 0.477 | 0.431 | \|-18 | | | | | | | |
| 21621 | 0.244 | 0.269 | 0.299 | 0.334 | 0.376 | 0.426 | 0.483 | 0.544 | 0.609 | 0.665 | 0.706 | 0.729 | 0.732 |
| 21622 | 0.715 | 0.678 | 0.624 | 0.561 | 0.497 | \|-19 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 21623 | 0.256 | 0.285 | 0.320 | 0.363 | 0.416 | 0.480 | 0.556 | 0.640 | 0.718 | 0.785 | 0.841 | 0.877 | 0.881 |
| 21624 | 0.853 | 0.801 | 0.736 | 0.658 | 0.573 | \| | -20 | | | | | | |
| 21625 | 0.268 | 0.301 | 0.342 | 0.392 | 0.458 | 0.539 | 0.635 | 0.734 | 0.831 | 0.937 | 1.035 | 1.100 | 1.107 |
| 21626 | 1.053 | 0.959 | 0.853 | 0.753 | 0.655 | \| | -21 | | | | | | |
| 21627 | 0.278 | 0.315 | 0.361 | 0.421 | 0.498 | 0.597 | 0.710 | 0.825 | 0.970 | 1.145 | 1.332 | 1.470 | 1.483 |
| 21628 | 1.363 | 1.179 | 0.999 | 0.849 | 0.730 | \| | -22 | | | | | | |
| 21629 | 0.286 | 0.326 | 0.378 | 0.445 | 0.534 | 0.648 | 0.769 | 0.920 | 1.130 | 1.427 | 1.960 | 2.595 | 2.668 |
| 21630 | 2.092 | 1.488 | 1.173 | 0.950 | 0.792 | \| | -23 | | | | | | |
| 21631 | 0.292 | 0.335 | 0.390 | 0.463 | 0.561 | 0.684 | 0.816 | 1.001 | 1.286 | 1.880 | 3.442 | 6.194 | 6.632 |
| 21632 | 3.887 | 2.099 | 1.353 | 1.041 | 0.843 | \| | -24 | | | | | | |
| 21633 | 0.295 | 0.338 | 0.395 | 0.472 | 0.574 | 0.702 | 0.841 | 1.047 | 1.386 | 2.336 | 5.520 | 17.860 | 24.340 |
| 21634 | 6.791 | 2.712 | 1.477 | 1.095 | 0.871 | \| | -25 | | | | | | |
| 21635 | 0.294 | 0.338 | 0.394 | 0.471 | 0.573 | 0.700 | 0.838 | 1.042 | 1.375 | 2.302 | 5.294 | 15.654 | 19.591 |
| 21636 | 6.476 | 2.658 | 1.467 | 1.091 | 0.869 | C | -26 | | | | | | |
| 21637 | 0.290 | 0.332 | 0.387 | 0.459 | 0.556 | 0.679 | 0.808 | 0.986 | 1.258 | 1.806 | 3.187 | 5.438 | 5.786 |
| 21638 | 3.586 | 2.008 | 1.330 | 1.029 | 0.837 | \| | -27 | | | | | | |
| 21639 | 0.284 | 0.323 | 0.374 | 0.440 | 0.527 | 0.638 | 0.758 | 0.900 | 1.096 | 1.369 | 1.819 | 2.351 | 2.416 |
| 21640 | 2.664 | 1.436 | 1.146 | 0.937 | 0.786 | \| | -28 | | | | | | |
| 21641 | 0.275 | 0.311 | 0.356 | 0.415 | 0.490 | 0.586 | 0.697 | 0.805 | 0.939 | 1.099 | 1.265 | 1.387 | 1.400 |
| 21642 | 1.362 | 1.236 | 0.996 | 0.843 | 0.727 | \| | -29 | | | | | | |
| 21643 | 0.264 | 0.297 | 0.336 | 0.386 | 0.449 | 0.526 | 0.620 | 0.716 | 0.806 | 0.902 | 0.990 | 1.048 | 1.068 |
| 21644 | 1.063 | 0.981 | 0.864 | 0.756 | 0.654 | \| | -30 | | | | | | |
| 21645 | 0.252 | 0.280 | 0.315 | 0.356 | 0.406 | 0.468 | 0.541 | 0.621 | 0.699 | 0.761 | 0.814 | 0.849 | 0.867 |
| 21646 | 0.861 | 0.815 | 0.746 | 0.662 | 0.573 | \| | -31 | | | | | | |
| 21647 | 0.240 | 0.264 | 0.293 | 0.327 | 0.368 | 0.415 | 0.469 | 0.528 | 0.590 | 0.644 | 0.688 | 0.715 | 0.726 |
| 21648 | 0.718 | 0.687 | 0.629 | 0.564 | 0.498 | \| | -32 | | | | | | |
| 21649 | 0.227 | 0.248 | 0.272 | 0.300 | 0.331 | 0.368 | 0.408 | 0.450 | 0.506 | 0.534 | 0.566 | 0.588 | 0.595 |
| 21650 | 0.589 | 0.567 | 0.526 | 0.480 | 0.433 | \| | -33 | | | | | | |
| 21651 | 0.215 | 0.232 | 0.252 | 0.275 | 0.300 | 0.328 | 0.358 | 0.389 | 0.419 | 0.446 | 0.468 | 0.483 | 0.489 |
| 21652 | 0.484 | 0.469 | 0.443 | 0.412 | 0.378 | \| | -34 | | | | | | |
| 21653 | 0.202 | 0.218 | 0.234 | 0.253 | 0.272 | 0.294 | 0.316 | 0.339 | 0.361 | 0.379 | 0.395 | 0.405 | 0.409 |
| 21654 | 0.406 | 0.397 | 0.379 | 0.357 | 0.332 | \| | -35 | | | | | | |
| 21655 | 0.191 | 0.204 | 0.218 | 0.233 | 0.249 | 0.266 | 0.283 | 0.300 | 0.314 | 0.329 | 0.339 | 0.346 | 0.350 |
| 21656 | 0.348 | 0.341 | 0.329 | 0.314 | 0.297 | \| | -36 | | | | | | |
| 21657 | 0.180 | 0.191 | 0.203 | 0.242 | 0.360 | 0.373 | 0.257 | 0.267 | 0.279 | 0.289 | 0.349 | 0.372 | 0.304 |
| 21658 | 0.303 | 0.297 | 0.290 | 0.279 | 0.266 | \| | -37 | | | | | | |
| 21659 | 0.170 | 0.179 | 0.208 | 0.393 | 0.968 | 1.076 | 0.440 | 0.241 | 0.250 | 0.368 | 0.886 | 1.289 | 0.487 |

21660

21661

21662

21664

21666

21668

21670

21672

21674

21676

21678

21680

21682

21684

21686

21690

21692

21694

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21695 | 0.119 | 0.118 | 0.116 | 0.112 | 0.108 | 0.104 | 0.099 | 0.095 | 0.090 | 0.086 | 0.082 | 0.078 | 0.074 |
| 21696 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.060 | 0.057 | \|- 3 | | | | | | | |
| 21697 | 0.125 | 0.123 | 0.121 | 0.119 | 0.116 | 0.112 | 0.107 | 0.102 | 0.097 | 0.092 | 0.088 | 0.083 | 0.078 |
| 21698 | 0.074 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.060 | \|- 4 | | | | | | | |
| 21699 | 0.131 | 0.129 | 0.127 | 0.124 | 0.121 | 0.119 | 0.116 | 0.110 | 0.104 | 0.099 | 0.093 | 0.088 | 0.083 |
| 21700 | 0.079 | 0.074 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | \|- 5 | | | | | | | |
| 21701 | 0.138 | 0.135 | 0.132 | 0.130 | 0.127 | 0.123 | 0.120 | 0.117 | 0.112 | 0.106 | 0.100 | 0.094 | 0.088 |
| 21702 | 0.083 | 0.078 | 0.073 | 0.069 | 0.065 | \|- 6 | | | | | | | |
| 21703 | 0.149 | 0.146 | 0.142 | 0.136 | 0.132 | 0.128 | 0.125 | 0.121 | 0.117 | 0.113 | 0.106 | 0.100 | 0.094 |
| 21704 | 0.088 | 0.082 | 0.077 | 0.073 | 0.068 | \|- 7 | | | | | | | |
| 21705 | 0.159 | 0.155 | 0.150 | 0.146 | 0.141 | 0.134 | 0.130 | 0.125 | 0.121 | 0.117 | 0.114 | 0.106 | 0.099 |
| 21706 | 0.093 | 0.087 | 0.081 | 0.076 | 0.072 | \|- 8 | | | | | | | |
| 21707 | 0.170 | 0.165 | 0.160 | 0.154 | 0.149 | 0.143 | 0.135 | 0.130 | 0.126 | 0.121 | 0.117 | 0.113 | 0.105 |
| 21708 | 0.098 | 0.092 | 0.085 | 0.080 | 0.075 | \|- 9 | | | | | | | |
| 21709 | 0.182 | 0.176 | 0.170 | 0.164 | 0.157 | 0.151 | 0.144 | 0.137 | 0.130 | 0.125 | 0.120 | 0.116 | 0.112 |
| 21710 | 0.104 | 0.096 | 0.090 | 0.084 | 0.078 | \|-10 | | | | | | | |
| 21711 | 0.197 | 0.190 | 0.182 | 0.174 | 0.166 | 0.159 | 0.151 | 0.144 | 0.138 | 0.129 | 0.124 | 0.119 | 0.115 |
| 21712 | 0.109 | 0.101 | 0.094 | 0.087 | 0.081 | \|-11 | | | | | | | |
| 21713 | 0.213 | 0.204 | 0.195 | 0.185 | 0.176 | 0.167 | 0.159 | 0.151 | 0.144 | 0.136 | 0.128 | 0.123 | 0.118 |
| 21714 | 0.114 | 0.106 | 0.099 | 0.091 | 0.085 | \|-12 | | | | | | | |
| 21715 | 0.232 | 0.220 | 0.209 | 0.198 | 0.187 | 0.177 | 0.166 | 0.158 | 0.150 | 0.142 | 0.132 | 0.126 | 0.121 |
| 21716 | 0.116 | 0.111 | 0.103 | 0.095 | 0.088 | \|-13 | | | | | | | |
| 21717 | 0.254 | 0.240 | 0.225 | 0.212 | 0.199 | 0.187 | 0.176 | 0.165 | 0.156 | 0.147 | 0.139 | 0.129 | 0.124 |
| 21718 | 0.119 | 0.114 | 0.108 | 0.099 | 0.092 | \|-14 | | | | | | | |
| 21719 | 0.279 | 0.262 | 0.243 | 0.227 | 0.211 | 0.197 | 0.184 | 0.173 | 0.163 | 0.153 | 0.144 | 0.137 | 0.127 |
| 21720 | 0.122 | 0.117 | 0.112 | 0.103 | 0.095 | \|-15 | | | | | | | |
| 21721 | 0.310 | 0.286 | 0.264 | 0.244 | 0.225 | 0.209 | 0.194 | 0.181 | 0.169 | 0.159 | 0.149 | 0.141 | 0.130 |
| 21722 | 0.125 | 0.119 | 0.114 | 0.107 | 0.099 | \|-16 | | | | | | | |
| 21723 | 0.345 | 0.315 | 0.287 | 0.263 | 0.240 | 0.221 | 0.204 | 0.189 | 0.176 | 0.165 | 0.154 | 0.145 | 0.137 |
| 21724 | 0.127 | 0.121 | 0.116 | 0.111 | 0.102 | \|-17 | | | | | | | |
| 21725 | 0.388 | 0.348 | 0.313 | 0.282 | 0.256 | 0.234 | 0.214 | 0.197 | 0.183 | 0.170 | 0.158 | 0.149 | 0.140 |
| 21726 | 0.130 | 0.124 | 0.118 | 0.112 | 0.105 | \|-18 | | | | | | | |
| 21727 | 0.437 | 0.385 | 0.341 | 0.304 | 0.273 | 0.247 | 0.224 | 0.206 | 0.190 | 0.176 | 0.163 | 0.153 | 0.143 |
| 21728 | 0.132 | 0.125 | 0.120 | 0.114 | 0.107 | \|-19 | | | | | | | |
| 21729 | 0.494 | 0.426 | 0.372 | 0.326 | 0.290 | 0.260 | 0.235 | 0.214 | 0.196 | 0.181 | 0.167 | 0.156 | 0.146 |
| 21730 | 0.137 | 0.127 | 0.121 | 0.116 | 0.110 | \|-20 | | | | | | | |
| 21731 | 0.556 | 0.471 | 0.402 | 0.349 | 0.306 | 0.272 | 0.244 | 0.221 | 0.202 | 0.186 | 0.171 | 0.159 | 0.149 |

21732

21733

21734

21736

21738

21740

21742

21744

21746

21748

21750

21752

21754

21756

21758

21760

21762

21764

21766

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21768 | | | | | | | | | | | | | |
| 21769 | 0.194 | 0.187 | 0.179 | 0.172 | 0.164 | 0.157 | 0.150 | 0.144 | 0.134 | 0.129 | 0.124 | 0.120 | 0.115 |
| 21770 | 0.109 | 0.101 | 0.094 | 0.087 | 0.081 | \|-40 | | | | | | | |
| 21771 | 0.179 | 0.173 | 0.167 | 0.161 | 0.155 | 0.149 | 0.143 | 0.134 | 0.130 | 0.125 | 0.120 | 0.116 | 0.111 |
| 21772 | 0.103 | 0.096 | 0.090 | 0.083 | 0.078 | \|-41 | | | | | | | |
| 21773 | 0.167 | 0.162 | 0.157 | 0.152 | 0.147 | 0.141 | 0.134 | 0.129 | 0.125 | 0.121 | 0.116 | 0.112 | 0.105 |
| 21774 | 0.097 | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.074 | \|-42 | | | | | | | |
| 21775 | 0.156 | 0.152 | 0.147 | 0.143 | 0.136 | 0.132 | 0.128 | 0.124 | 0.120 | 0.116 | 0.112 | 0.105 | 0.098 |
| 21776 | 0.092 | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | \|-43 | | | | | | | |
| 21777 | 0.146 | 0.143 | 0.136 | 0.133 | 0.130 | 0.126 | 0.123 | 0.119 | 0.116 | 0.111 | 0.104 | 0.098 | 0.092 |
| 21778 | 0.087 | 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | \|-44 | | | | | | | |
| 21779 | 0.135 | 0.132 | 0.130 | 0.127 | 0.124 | 0.121 | 0.118 | 0.114 | 0.109 | 0.103 | 0.098 | 0.092 | 0.087 |
| 21780 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.065 | \|-45 | | | | | | | |
| 21781 | 0.128 | 0.126 | 0.124 | 0.121 | 0.119 | 0.116 | 0.113 | 0.107 | 0.102 | 0.096 | 0.091 | 0.086 | 0.082 |
| 21782 | 0.077 | 0.073 | 0.069 | 0.065 | 0.061 | \|-46 | | | | | | | |
| 21783 | 0.121 | 0.120 | 0.118 | 0.116 | 0.114 | 0.109 | 0.104 | 0.099 | 0.094 | 0.090 | 0.085 | 0.081 | 0.076 |
| 21784 | 0.073 | 0.069 | 0.065 | 0.062 | 0.058 | \|-47 | | | | | | | |
| 21785 | 0.116 | 0.115 | 0.112 | 0.108 | 0.104 | 0.100 | 0.096 | 0.092 | 0.088 | 0.084 | 0.080 | 0.076 | 0.072 |
| 21786 | 0.068 | 0.065 | 0.062 | 0.059 | 0.056 | \|-48 | | | | | | | |
| 21787 | 0.109 | 0.106 | 0.102 | 0.099 | 0.096 | 0.092 | 0.089 | 0.085 | 0.081 | 0.078 | 0.075 | 0.071 | 0.068 |
| 21788 | 0.064 | 0.062 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | \|-49 | | | | | | | |
| 21789 | 0.099 | 0.097 | 0.094 | 0.092 | 0.089 | 0.086 | 0.082 | 0.079 | 0.076 | 0.073 | 0.070 | 0.067 | 0.064 |
| 21790 | 0.061 | 0.058 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | \|-50 | | | | | | | |
| 21791 | 0.091 | 0.089 | 0.087 | 0.084 | 0.082 | 0.079 | 0.076 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.065 | 0.063 | 0.060 |
| 21792 | 0.058 | 0.055 | 0.053 | 0.050 | 0.048 | \|-51 | | | | | | | |
| 21793 | | | | | | | | | | | | | |
| 21794 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 21795 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | | |
| 21796 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | | |
| 21797 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | \|- 1 | | |
| 21798 | | | | | | | | | | | | | |
| 21799 | 0.052 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | \|- 2 | | |
| 21800 | | | | | | | | | | | | | |
| 21801 | 0.054 | 0.051 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | \|- 3 | | |
| 21802 | | | | | | | | | | | | | |
| 21803 | 0.056 | 0.053 | 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | \|- 4 | | |
| 21804 | | | | | | | | | | | | | |
| 21805 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.037 | \|- 5 | | |
| 21806 | | | | | | | | | | | | | |
| 21807 | 0.062 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | \|- 6 | | |
| 21808 | | | | | | | | | | | | | |
| 21809 | 0.064 | 0.061 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | \|- 7 | | |
| 21810 | | | | | | | | | | | | | |
| 21811 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | \|- 8 | | |
| 21812 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 21813 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | \| - 9 |
| 21814 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21815 | 0.073 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | \| -10 |
| 21816 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21817 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | \| -11 |
| 21818 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21819 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | \| -12 |
| 21820 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21821 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.047 | 0.045 | \| -13 |
| 21822 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21823 | 0.085 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.052 | 0.048 | 0.046 | \| -14 |
| 21824 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21825 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | \| -15 |
| 21826 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21827 | 0.091 | 0.083 | 0.077 | 0.072 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | \| -16 |
| 21828 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21829 | 0.093 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | \| -17 |
| 21830 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21831 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.070 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | \| -18 |
| 21832 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21833 | 0.098 | 0.090 | 0.083 | 0.076 | 0.071 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | \| -19 |
| 21834 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21835 | 0.100 | 0.092 | 0.085 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | \| -20 |
| 21836 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21837 | 0.102 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | \| -21 |
| 21838 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21839 | 0.104 | 0.095 | 0.087 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | \| -22 |
| 21840 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21841 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.074 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | \| -23 |
| 21842 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21843 | 0.106 | 0.097 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.052 | \| -24 |
| 21844 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21845 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.055 | 0.052 | \| -25 |
| 21846 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21847 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.055 | 0.052 | C-26 |
| 21848 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21849 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | \| -27 |
| 21850 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21851 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | \| -28 |
| 21852 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21853 | 0.104 | 0.095 | 0.087 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | \| -29 |
| 21854 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21855 | 0.102 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | \| -30 |
| 21856 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21857 | 0.101 | 0.092 | 0.085 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | \| -31 |
| 21858 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21859 | 0.099 | 0.090 | 0.083 | 0.077 | 0.071 | 0.066 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | \| -32 |
| 21860 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21861 | 0.096 | 0.088 | 0.082 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | \| -33 |
| 21862 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21863 | 0.094 | 0.086 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | \| -34 |
| 21864 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21865 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.047 | \| -35 |
| 21866 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21867 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | \| -36 |
| 21868 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21869 | 0.085 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.052 | 0.048 | 0.046 | \| -37 |
| 21870 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21871 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | \| -38 |
| 21872 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21873 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | \| -39 |
| 21874 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21875 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | \| -40 |
| 21876 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21877 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | \| -41 |
| 21878 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21879 | 0.070 | 0.065 | 0.061 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | \| -42 |
| 21880 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21881 | 0.067 | 0.062 | 0.059 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | \| -43 |
| 21882 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21883 | 0.064 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | \| -44 |
| 21884 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 21885 | 0.061 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | \| -45 |

21953 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
21954 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
21955 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
21956

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|------|------|------|--------|-----------|------------|-----------|---------|------|----|
| 21957 | Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | | | | | | |
| 21958 | Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 21959 | ----- Примесь 0184----- | | | | | | | | | | |
| 21960 | 0021 | Т | 2.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1100 | 20.0 | 2593.00 | | | |
| | 729.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.0000197 | | | |
| 21961 | ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | |
| 21962 | 0006 | Т | 30.0 | 0.50 | 5.81 | 1.14 | 170.0 | 2573.00 | | | |
| | 615.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.4030000 | | | |
| 21963 | 0007 | Т | 30.0 | 0.50 | 5.61 | 1.10 | 170.0 | 2674.00 | | | |
| | 669.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.1965000 | | | |
| 21964 | 0008 | Т | 4.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2777.00 | | | |
| | 701.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0487000 | | | |
| 21965 | 0012 | Т | 2.0 | 0.15 | 2.83 | 0.0500 | 125.0 | 1712.00 | | | |
| | -196.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0016670 | | | |
| 21966 | 0018 | Т | 2.0 | 0.50 | 0.250 | 0.0491 | 125.0 | 2748.35 | | | |
| | 88.90 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0063900 | | | |
| 21967 | 0019 | Т | 5.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2625.00 | | | |
| | 683.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0081000 | | | |
| 21968 | 0022 | Т | 3.0 | 0.10 | 27.39 | 0.2151 | 177.0 | 993.80 | | | |
| | -1408.53 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0722222 | | | |
| 21969 | 0023 | Т | 2.0 | 0.15 | 0.500 | 0.0088 | 177.0 | 2222.06 | | | |
| | -1440.60 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0156667 | | | |
| 21970 | 0024 | Т | 2.0 | 0.30 | 3.07 | 0.2170 | 700.0 | 3045.00 | | | |
| | 4988.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0385000 | | | |
| 21971 | 6078 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2670.00 | 790.00 | 4.00 | |
| | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 | | | | | |
| 21972 | 6128 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2400.00 | 1250.00 | 5.00 | |
| | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3794140 | | | | | |

21973
21974
21975 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
21976 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
21977 Город :004 Караганда.
21978 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
21979 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
21980 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
21981 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
21982 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

21983
21984 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
21985

| | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--------|------------|------|----------------|---------------|---------------|-------|--|--|--|
| 21986 | - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а | | | | | | | | | | |
| 21987 | суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | | |
| 21988 | \| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. | | | | | | | | | | |
| 21989 | \| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси | | | | | | | | | | |
| 21990 | \| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | | | | |
| 21991 | \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | |
| 21992 | \| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | |
| 21993 | \| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | |
| 21994 | \| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21995 | \| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | |
| 21996 | Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F | | | |
| 21997 | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- | ----- | | | |
| 21998 | 1 | 0021 | 0.019680 | Т | 2.108704 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | | |
| 21999 | 2 | 0006 | 0.806000 | Т | 0.050700 | 1.16 | 196.5 | 1.0 | | | |
| 22000 | 3 | 0007 | 0.393000 | Т | 0.025382 | 1.15 | 193.6 | 1.0 | | | |
| 22001 | 4 | 0008 | 0.097400 | Т | 0.704455 | 0.93 | 24.8 | 1.0 | | | |
| 22002 | 5 | 0012 | 0.003334 | Т | 0.119751 | 0.90 | 12.4 | 1.0 | | | |
| 22003 | 6 | 0018 | 0.012780 | Т | 0.729615 | 0.89 | 9.9 | 1.0 | | | |
| 22004 | 7 | 0019 | 0.016200 | Т | 0.084523 | 0.86 | 27.7 | 1.0 | | | |
| 22005 | 8 | 0022 | 0.144444 | Т | 0.429268 | 1.46 | 44.4 | 1.0 | | | |
| 22006 | 9 | 0023 | 0.031333 | Т | 3.536303 | 0.57 | 6.3 | 1.0 | | | |
| 22007 | 10 | 0024 | 0.077000 | Т | 0.652696 | 3.06 | 29.7 | 1.0 | | | |
| 22008 | 11 | 6078 | 0.00000040 | П1 | 0.000014 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | | | |

12 | 6128 | 0.758828 | П1 | 27.102695 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
~~~~~  
Суммарный Мq= 2.360000 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)  
Сумма См по всем источникам = 35.544106 долей ПДК  
-----  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с  
-----

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Караганда.  
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6327839 доли ПДКмр |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|----------------|----------------------|--------|----------------|
| ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 6128 | П1 | 0.7588 | 2.6323195 | 99.98 | 99.98 | 3.4689279 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 2.6323195 | 99.98 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0004644 | 0.02 (11 источников) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

22079

22080
22081
22082

22083

22084
22085

22086
22087

22088
22089

22090

22091

22092

22093

22094

22095

22096

22097

22098

22099

22100

22101

22102

22103

22104

22105

22106

22107

22108

22109

22110

22111

22112

22113

22114

22115

22116

22117

22118

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 22119 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22120 | 15- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 |
| 22121 | | | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | \| | -15 | | | | | |
| 22122 | 16- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.017 |
| 22123 | | | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | \| | -16 | | | | | |
| 22124 | 17- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.017 |
| 22125 | | | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | \| | -17 | | | | | |
| 22126 | 18- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 22127 | | | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | \| | -18 | | | | | |
| 22128 | 19- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 22129 | | | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.027 | \| | -19 | | | | | |
| 22130 | 20- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 22131 | | | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \| | -20 | | | | | |
| 22132 | 21- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.019 |
| 22133 | | | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | \| | -21 | | | | | |
| 22134 | 22- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| 22135 | | | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | \| | -22 | | | | | |
| 22136 | 23- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| 22137 | | | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | \| | -23 | | | | | |
| 22138 | 24- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| 22139 | | | 0.021 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | \| | -24 | | | | | |
| 22140 | 25- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| 22141 | | | 0.021 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | \| | -25 | | | | | |
| 22142 | 26-C | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| 22143 | | | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | C-26 | | | | | | |
| 22144 | 27- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| 22145 | | | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | \| | -27 | | | | | |
| 22146 | 28- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.019 |
| 22147 | | | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | \| | -28 | | | | | |
| 22148 | 29- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 22149 | | | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \| | -29 | | | | | |
| 22150 | 30- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 22151 | | | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | \| | -30 | | | | | |
| 22152 | 31- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 22153 | | | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | \| | -31 | | | | | |
| 22154 | 32- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.017 |
| 22155 | | | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | \| | -32 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22156 | 33- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.017 |
| | | | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | -33 | | | | | | |
| 22157 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22158 | 34- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
| | | | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | -34 | | | | | | |
| 22159 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22160 | 35- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.016 |
| | | | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | -35 | | | | | | |
| 22161 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22162 | 36- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.016 |
| | | | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | -36 | | | | | | |
| 22163 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22164 | 37- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| | | | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | -37 | | | | | | |
| 22165 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22166 | 38- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
| | | | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | -38 | | | | | | |
| 22167 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22168 | 39- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| | | | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | -39 | | | | | | |
| 22169 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22170 | 40- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| | | | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | -40 | | | | | | |
| 22171 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22172 | 41- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| | | | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | -41 | | | | | | |
| 22173 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22174 | 42- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.013 |
| | | | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | -42 | | | | | | |
| 22175 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22176 | 43- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |
| | | | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | -43 | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | |

22192 51-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-51

22193

22194

22195

22196

22197

22198

22199

22200

22201

22202

22203

22204

22205

22206

22207

22208

22209

22210

22211

22212

22213

22214

22215

22216

22217

22218

22219

22220

22221

22222

22223

22224

22225

22226

22227

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 22228 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 |
| 22229 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | \| | -16 | | | | | | |
| 22230 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.059 |
| 22231 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | \| | -17 | | | | | | |
| 22232 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.071 | 0.071 |
| 22233 | 0.070 | 0.066 | 0.061 | 0.056 | 0.050 | \| | -18 | | | | | | |
| 22234 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.065 | 0.073 | 0.079 | 0.083 | 0.086 | 0.086 |
| 22235 | 0.083 | 0.079 | 0.072 | 0.065 | 0.057 | \| | -19 | | | | | | |
| 22236 | 0.031 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.058 | 0.066 | 0.076 | 0.085 | 0.093 | 0.099 | 0.103 | 0.103 |
| 22237 | 0.099 | 0.092 | 0.084 | 0.075 | 0.065 | \| | -20 | | | | | | |
| 22238 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.064 | 0.075 | 0.086 | 0.098 | 0.110 | 0.122 | 0.128 | 0.128 |
| 22239 | 0.120 | 0.109 | 0.097 | 0.086 | 0.074 | \| | -21 | | | | | | |
| 22240 | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.083 | 0.096 | 0.113 | 0.134 | 0.156 | 0.171 | 0.170 |
| 22241 | 0.153 | 0.132 | 0.111 | 0.095 | 0.082 | \| | -22 | | | | | | |
| 22242 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.062 | 0.075 | 0.089 | 0.106 | 0.130 | 0.164 | 0.222 | 0.295 | 0.289 |
| 22243 | 0.227 | 0.163 | 0.128 | 0.104 | 0.088 | \| | -23 | | | | | | |
| 22244 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.078 | 0.093 | 0.113 | 0.145 | 0.203 | 0.374 | 0.687 | 0.717 |
| 22245 | 0.420 | 0.227 | 0.147 | 0.113 | 0.093 | \| | -24 | | | | | | |
| 22246 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.054 | 0.066 | 0.080 | 0.095 | 0.117 | 0.152 | 0.253 | 0.597 | 1.932 | 2.633 |
| 22247 | 0.735 | 0.293 | 0.160 | 0.119 | 0.095 | \| | -25 | | | | | | |
| 22248 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.079 | 0.094 | 0.115 | 0.149 | 0.249 | 0.573 | 1.693 | 2.119 |
| 22249 | 0.700 | 0.287 | 0.159 | 0.118 | 0.095 | \| | C-26 | | | | | | |
| 22250 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.063 | 0.076 | 0.090 | 0.108 | 0.136 | 0.195 | 0.345 | 0.588 | 0.626 |
| 22251 | 0.388 | 0.217 | 0.144 | 0.111 | 0.092 | \| | -27 | | | | | | |
| 22252 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.071 | 0.084 | 0.098 | 0.119 | 0.148 | 0.197 | 0.255 | 0.261 |
| 22253 | 0.266 | 0.324 | 0.124 | 0.102 | 0.088 | \| | -28 | | | | | | |
| 22254 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.065 | 0.077 | 0.088 | 0.102 | 0.119 | 0.138 | 0.151 | 0.152 |
| 22255 | 0.178 | 0.217 | 0.127 | 0.101 | 0.087 | \| | -29 | | | | | | |
| 22256 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.069 | 0.080 | 0.089 | 0.099 | 0.108 | 0.115 | 0.130 |
| 22257 | 0.163 | 0.148 | 0.123 | 0.100 | 0.083 | \| | -30 | | | | | | |
| 22258 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.069 | 0.078 | 0.086 | 0.092 | 0.101 | 0.117 |
| 22259 | 0.131 | 0.125 | 0.109 | 0.093 | 0.078 | \| | -31 | | | | | | |
| 22260 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.067 | 0.075 | 0.082 | 0.091 | 0.100 |
| 22261 | 0.106 | 0.109 | 0.094 | 0.082 | 0.070 | \| | -32 | | | | | | |
| 22262 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.052 | 0.084 | 0.063 | 0.070 | 0.077 | 0.083 |
| 22263 | 0.089 | 0.092 | 0.080 | 0.071 | 0.063 | \| | -33 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 22264 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.069 |
| 22265 | 0.073 | 0.074 | 0.069 | 0.062 | 0.055 | \|-34 | | | | | | | |
| 22266 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.051 | 0.054 | 0.058 |
| 22267 | 0.060 | 0.061 | 0.059 | 0.054 | 0.049 | \|-35 | | | | | | | |
| 22268 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.049 |
| 22269 | 0.051 | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | \|-36 | | | | | | | |
| 22270 | 0.021 | 0.022 | 0.026 | 0.041 | 0.061 | 0.063 | 0.043 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.043 |
| 22271 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | \|-37 | | | | | | | |
| 22272 | 0.020 | 0.021 | 0.033 | 0.066 | 0.163 | 0.182 | 0.074 | 0.036 | 0.031 | 0.033 | 0.049 | 0.072 | 0.038 |
| 22273 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | \|-38 | | | | | | | |
| 22274 | 0.019 | 0.021 | 0.036 | 0.077 | 0.247 | 0.295 | 0.086 | 0.038 | 0.029 | 0.030 | 0.112 | 0.374 | 0.043 |
| 22275 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | \|-39 | | | | | | | |
| 22276 | 0.018 | 0.021 | 0.034 | 0.058 | 0.110 | 0.097 | 0.056 | 0.031 | 0.026 | 0.027 | 0.040 | 0.049 | 0.030 |
| 22277 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | \|-40 | | | | | | | |
| 22278 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.047 | 0.048 | 0.042 | 0.032 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.032 | 0.032 | 0.027 |
| 22279 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | \|-41 | | | | | | | |
| 22280 | 0.016 | 0.018 | 0.028 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.030 | 0.029 | 0.025 |
| 22281 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | \|-42 | | | | | | | |
| 22282 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.026 | 0.020 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.028 | 0.026 | 0.023 |
| 22283 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | \|-43 | | | | | | | |
| 22284 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.024 | 0.021 |
| 22285 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | \|-44 | | | | | | | |
| 22286 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.020 |
| 22287 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | \|-45 | | | | | | | |
| 22288 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 |
| 22289 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | \|-46 | | | | | | | |
| 22290 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| 22291 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | \|-47 | | | | | | | |
| 22292 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 |
| 22293 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | \|-48 | | | | | | | |
| 22294 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 |
| 22295 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | \|-49 | | | | | | | |
| 22296 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 |
| 22297 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | \|-50 | | | | | | | |
| 22298 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 |
| 22299 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | \|-51 | | | | | | | |
| 22300 | | | | | | | | | | | | | |

| | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
|-------|--|
| | ----- ----- ----- ----- ----- |
| 22301 | 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| | 32 33 34 35 36 |
| 22302 | 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 |
| | 50 51 52 53 54 |
| 22303 | |
| | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| | ----- ----- ----- ----- ----- |
| 22304 | 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 |
| | 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 \| - 1 |
| 22305 | |
| | |
| 22306 | 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |
| | 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 \| - 2 |
| 22307 | |
| | |
| 22308 | 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |
| | 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 \| - 3 |
| 22309 | |
| | |
| 22310 | 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |
| | 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 \| - 4 |
| 22311 | |
| | |
| 22312 | 0.019 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |
| | 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 \| - 5 |
| 22313 | |
| | |
| 22314 | 0.023 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 |
| | 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 \| - 6 |
| 22315 | |
| | |
| 22316 | 0.024 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 |
| | 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 \| - 7 |
| 22317 | |
| | |
| 22318 | 0.021 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 |
| | 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 \| - 8 |
| 22319 | |
| | |
| 22320 | 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 |
| | 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 \| - 9 |
| 22321 | |
| | |
| 22322 | 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 |
| | 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 \| -10 |
| 22323 | |
| | |
| 22324 | 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |
| | 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 \| -11 |
| 22325 | |
| | |
| 22326 | 0.026 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 |
| | 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 \| -12 |
| 22327 | |
| | |
| 22328 | 0.028 0.026 0.025 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |
| | 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 \| -13 |
| 22329 | |
| | |
| 22330 | 0.030 0.028 0.027 0.025 0.023 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |
| | 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 \| -14 |
| 22331 | |
| | |
| 22332 | 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 |
| | 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 \| -15 |
| 22333 | |
| | |
| 22334 | 0.036 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 |
| | 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 \| -16 |
| 22335 | |
| | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 22336 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 22337 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \|-17 | | | | | | | |
| 22338 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 22339 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \|-18 | | | | | | | |
| 22340 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 22341 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \|-19 | | | | | | | |
| 22342 | 0.056 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 22343 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \|-20 | | | | | | | |
| 22344 | 0.063 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 22345 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \|-21 | | | | | | | |
| 22346 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 22347 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \|-22 | | | | | | | |
| 22348 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| 22349 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-23 | | | | | | | |
| 22350 | 0.078 | 0.065 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 22351 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-24 | | | | | | | |
| 22352 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 22353 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-25 | | | | | | | |
| 22354 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 22355 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | C-26 | | | | | | | |
| 22356 | 0.079 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 22357 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \|-27 | | | | | | | |
| 22358 | 0.076 | 0.063 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 22359 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \|-28 | | | | | | | |
| 22360 | 0.072 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 22361 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \|-29 | | | | | | | |
| 22362 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 22363 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-30 | | | | | | | |
| 22364 | 0.065 | 0.055 | 0.047 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| 22365 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-31 | | | | | | | |
| 22366 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 22367 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \|-32 | | | | | | | |
| 22368 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 22369 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \|-33 | | | | | | | |
| 22370 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 22371 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \|-34 | | | | | | | |
| 22372 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |

0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 | -35

22373

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| -36 | | | | | | | |

22375

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| -37 | | | | | | | |

22377

```

0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 | -38

```

22379

```

0.030 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 | -39

```

22381

```

0.028 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015
0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 | -40

```

22383

```

0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014
0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |-41

```

22385

```

                                |
0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014
0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |-42

```

22387

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |
| 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | \|-43 | | | | | | | |

22389

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | |
| 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -44 | | | | | | | | |

22391

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | |
| 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -45 | | | | | | | | |

22393

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |
| 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -46 | | | | | | | |

22395

0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 | -47

22397

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | |
| 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 1-48 | | | | | | | | |

22399

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 1-49 | | | | | | | |

22401

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 1-50 | | | | | | | |

22403

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -51 | | | | | | | |

22405

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | | | | | | | | |
| 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | | |

| | | |
|-------|--|------|
| 22409 | --\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|--- |  |
| 22410 | 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | \| - 1 |
| 22411 |  | \| |
| 22412 | 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 | \| - 2 |
| 22413 |  | \| |
| 22414 | 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | \| - 3 |
| 22415 |  | \| |
| 22416 | 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | \| - 4 |
| 22417 |  | \| |
| 22418 | 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | \| - 5 |
| 22419 |  | \| |
| 22420 | 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | \| - 6 |
| 22421 |  | \| |
| 22422 | 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | \| - 7 |
| 22423 |  | \| |
| 22424 | 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | \| - 8 |
| 22425 |  | \| |
| 22426 | 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | \| - 9 |
| 22427 |  | \| |
| 22428 | 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | \| -10 |
| 22429 |  | \| |
| 22430 | 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 | \| -11 |
| 22431 |  | \| |
| 22432 | 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | \| -12 |
| 22433 |  | \| |
| 22434 | 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | \| -13 |
| 22435 |  | \| |
| 22436 | 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 | \| -14 |
| 22437 |  | \| |
| 22438 | 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | \| -15 |
| 22439 |  | \| |
| 22440 | 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | \| -16 |
| 22441 |  | \| |
| 22442 | 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 | \| -17 |
| 22443 |  | \| |
| 22444 | 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | \| -18 |
| 22445 |  | \| |
| 22446 | 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | \| -19 |
| 22447 |  | \| |
| 22448 | 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | \| -20 |
| 22449 |  | \| |
| 22450 | 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | \| -21 |
| 22451 |  | \| |
| 22452 | 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 | \| -22 |
| 22453 |  | \| |
| 22454 | 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 | \| -23 |
| 22455 |  | \| |
| 22456 | 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 | \| -24 |
| 22457 |  | \| |
| 22458 | 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | \| -25 |
| 22459 |  | \| |
| 22460 | 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | C-26 |
| 22461 |  | \| |
| 22462 | 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | \| -27 |
| 22463 |  | \| |
| 22464 | 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | \| -28 |
| 22465 |  | \| |
| 22466 | 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 | \| -29 |
| 22467 |  | \| |
| 22468 | 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 | \| -30 |
| 22469 |  | \| |
| 22470 | 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 | \| -31 |
| 22471 |  | \| |
| 22472 | 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | \| -32 |
| 22473 |  | \| |
| 22474 | 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | \| -33 |
| 22475 |  | \| |
| 22476 | 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 | \| -34 |
| 22477 |  | \| |
| 22478 | 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 | \| -35 |
| 22479 |  | \| |
| 22480 | 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 | \| -36 |
| 22481 |  | \| |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 22482 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -37 |
| 22483 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22484 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -38 |
| 22485 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22486 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \| -39 |
| 22487 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22488 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -40 |
| 22489 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22490 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| -41 |
| 22491 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22492 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| -42 |
| 22493 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22494 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| -43 |
| 22495 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22496 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| -44 |
| 22497 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22498 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| -45 |
| 22499 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22500 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -46 |
| 22501 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22502 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -47 |
| 22503 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22504 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -48 |
| 22505 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22506 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \| -49 |
| 22507 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22508 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| -50 |
| 22509 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22510 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| -51 |
| 22511 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 22512 | --\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | --- |  |
| 22513 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | |
| 22514 | | | | | | | | | | | |
| 22515 | | | | | | | | | | | |

22516 В целом по расчетному прямоугольнику:
 22517 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.6327839
 22518 Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м
 22519 (Х-столбец 31, Y-строка 25) Ум = 1337.0 м
 22520 При опасном направлении ветра : 223 град.
 22521 и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с
 22522
 22523

22524 9. Результаты расчета по границе санзоны.
 22525 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 22526 Город :004 Караганда.
 22527 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 22528 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
 22529 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 22530 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

22531 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 22532 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 22533 Всего просчитано точек: 344

22535 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 22537 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с
 22538

22539 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 22540 Координаты точки : Х= 3575.0 м, Y= 1955.5 м

22542 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0752576 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 22543 ~~~~~

22544 Достигается при опасном направлении 238 град.
 22545 и скорости ветра 0.82 м/с

22546 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| | | | | | | | | | |
|-------|-------------------|--------|------|-------------------------|-----------------|-----------|--------|---------------|-----------|
| 22547 | ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
| 22548 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | |
| 22549 | ----- | -Ист.- | ---- | М- (М <sub>г</sub>) -- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ----- | b=С/М --- |
| 22550 | 1 | 6128 | П1 | 0.7588 | 0.0717063 | 95.28 | 95.28 | 0.094496071 | |
| 22551 | ----- | | | | | | | | |
| 22552 | В сумме = | | | | 0.0717063 | 95.28 | | | |

22553 | Суммарный вклад остальных = 0.0035513 4.72 (11 источников) |

22554 ~~~~~

22555

22556

22557 3. Исходные параметры источников.

22558 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

22559 Город :004 Караганда.

22560 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

22561 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

22562 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид)

(518)

22563 1325 Формальдегид (Метаналь)

(609)

22564

22565 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

22566 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

22567 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

22568

22569 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2

22570 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|

|~гр.~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|

22571 ----- Примесь 0333-----

22572 6079 П1 2.0 0.0 2640.00 750.00 5.00

5.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000205

22573 6080 П1 2.0 0.0 2640.00 740.00 3.00

3.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0000213

22574 ----- Примесь 1325-----

22575 0022 Т 3.0 0.10 27.39 0.2151 177.0 993.80

-1408.53 1.0 1.00 0 0.0023811

22576 0023 Т 2.0 0.15 0.500 0.0088 177.0 2222.06

-1440.60 1.0 1.00 0 0.0026111

22577

22578

22579 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

22580 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

22581 Город :004 Караганда.

22582 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

22583 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

22584 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

22585 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид)

(518)

22586 1325 Формальдегид (Метаналь)

(609)

22587

22588 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

22589

22590 | - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а

22591 | суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

22592 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

22593 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,

22594 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M

22595 | ~~~~~

22596 | Источники | Их расчетные параметры

22597 |Номер| Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |

22598 | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |

22599 | 1 | 6079 | 0.002559 | П1 | 0.091391 | 0.50 | 11.4 |

22600 | 2 | 6080 | 0.002667 | П1 | 0.095274 | 0.50 | 11.4 |

22601 | 3 | 0022 | 0.047622 | Т | 0.141526 | 1.46 | 44.4 |

22602 | 4 | 0023 | 0.052222 | Т | 5.893842 | 0.57 | 6.3 |

22603 | ~~~~~

22604 | Суммарный $Mq=$ 0.105071 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)

22605 | Сумма Cm по всем источникам = 6.222034 долей ПДК

22606 | -----

22607 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

22608 |

22609

22610 5. Управляющие параметры расчета

22611 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

22612 Город :004 Караганда.

22613 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

22614 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

22615 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 22616 Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид)
 (518)
 22617 1325 Формальдегид (Метаналь)
 (609)
 22618
 22619
 22620
 22621 Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
 22622 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 22623 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 22624 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с
 22625 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.59 м/с
 22626
 22627
 22628 6. Результаты расчета в виде таблицы.
 22629 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 22630 Город : 004 Караганда.
 22631 Объект : 0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 22632 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
 22633 Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид)
 (518)
 22634 1325 Формальдегид (Метаналь)
 (609)
 22635
 22636 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 22637 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 22638 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
 22639 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200
 22640
 22641 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 22642 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с
 22643
 22644 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 22645 Координаты точки : X= 2280.0 м, Y= -1463.0 м
 22646
 22647 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6233038 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 22648 ~~~~~
 22649 Достигается при опасном направлении 291 град.
 22650 и скорости ветра 2.29 м/с
 22651 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 22652 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
 22653 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
 22654 | ---- | -Ист.- | --- | --- М- (М<sub>г</sub>) -- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
 22655 | 1 | 0023 | Т | 0.0522 | 0.6231278 | 99.97 | 99.97 | 11.9322395 |
 22656 |-----|
 22657 | В сумме = 0.6231278 99.97 |
 22658 | Суммарный вклад остальных = 0.0001760 0.03 (3 источника) |
 22659 ~~~~~
 22660
 22661
 22662
 22663 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 22664 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 22665 Город : 004 Караганда.
 22666 Объект : 0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 22667 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
 22668 Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид)
 (518)
 22669 1325 Формальдегид (Метаналь)
 (609)
 22670
 22671
 22672 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 22673 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
 22674 | Длина и ширина : L= 12600 м; B= 10000 м |
 22675 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
 22676 ~~~~~
 22677
 22678 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 22679 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с
 22680
 22681 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

[illegible]

2275536-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-36

22756

2275737-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-37

22758

2275938-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 |-38

22760

2276139-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-39

22762

2276340-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 |-40

22764

2276541-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-41

22766

2276742-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-42

22768

2276943-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-43

22770

2277144-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-44

22772

2277345-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-45

22774

2277546-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-46

22776

2277747-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-47

22778

2277948-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-48

22780

2278149-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-49

22782

2278350-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50

22784

2278551-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51

22786

22787

227881 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18

2278919 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36

22790

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ---- | ----- | ----- | ----- | ---- | | | | | | | | |
| 22791 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22792 | . | . | . | . | . | \| - 1 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22793 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22794 | . | . | . | . | . | \| - 2 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22795 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22796 | . | . | . | . | . | \| - 3 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22797 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22798 | . | . | . | . | . | \| - 4 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22799 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22800 | . | . | . | . | . | \| - 5 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22801 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22802 | . | . | . | . | . | \| - 6 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22803 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22804 | . | . | . | . | . | \| - 7 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22805 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22806 | . | . | . | . | . | \| - 8 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22807 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22808 | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | \| - 9 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22809 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 |
| 22810 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -10 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22811 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| 22812 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -11 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22813 | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22814 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -12 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22815 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22816 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -13 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22817 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22818 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -14 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22819 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22820 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -15 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22821 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22822 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -16 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22823 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22824 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -17 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22825 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22826 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| -18 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 22827 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -19 | | | | | | |
| 22828 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22829 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -20 | | | | | | |
| 22830 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22831 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -21 | | | | | | |
| 22832 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22833 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| | -22 | | | | | | |
| 22834 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22835 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| | -23 | | | | | | |
| 22836 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22837 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| | -24 | | | | | | |
| 22838 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22839 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -25 | | | | | | |
| 22840 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22841 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | C | -26 | | | | | | |
| 22842 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22843 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.007 |
| | 0.012 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| | -27 | | | | | | |
| 22844 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22845 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.012 |
| | 0.077 | 0.007 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -28 | | | | | | |
| 22846 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22847 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.006 |
| | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -29 | | | | | | |
| 22848 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22849 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | -30 | | | | | | |
| 22850 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22851 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | -31 | | | | | | |
| 22852 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22853 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | -32 | | | | | | |
| 22854 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22855 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| | -33 | | | | | | |
| 22856 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22857 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.010 |
| | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \| | -34 | | | | | | |
| 22858 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22859 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |
| | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \| | -35 | | | | | | |
| 22860 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22861 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.021 | 0.019 |
| | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | \| | -36 | | | | | | |
| 22862 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22863 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.020 | 0.021 | 0.014 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.032 | 0.034 | 0.028 |

22864

22865

22866

22868

22870

22872

22874

22876

22878

22880

22882

22884

22886

22888

22890

22892

22896

22898

[illegible]

```
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-20
```

22936

[illegible]

22938

[illegible]

22940

[illegible]

22942

[illegible]

22944

[illegible]

22946

[illegible]

22948

[illegible]

22950

```

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28

```

22952

```

0.003 0.002 0.002 0.002 | 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29

```

22954

```

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -30

```

22956

```

0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -31

```

22958

```

0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -32

```

22960

```

0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -33

```

22962

```

0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -34

```

22964

```

0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -35

```

22966

```

0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -36

```

22968

```

0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -37

```

22970

```

0.006 0.005 0.005 0.004 | 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -38

```

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 22972 | | | | | | | | | | | | | |
| 22973 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 22974 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-39 | | | | | | | |
| 22975 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 22976 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-40 | | | | | | | |
| 22977 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 22978 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-41 | | | | | | | |
| 22979 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 22980 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-42 | | | | | | | |
| 22981 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22982 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-43 | | | | | | | |
| 22983 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22984 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-44 | | | | | | | |
| 22985 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22986 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-45 | | | | | | | |
| 22987 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22988 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-46 | | | | | | | |
| 22989 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22990 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-47 | | | | | | | |
| 22991 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22992 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-48 | | | | | | | |
| 22993 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22994 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-49 | | | | | | | |
| 22995 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22996 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-50 | | | | | | | |
| 22997 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 22998 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-51 | | | | | | | |
| 22999 | | | | | | | | | | | | | |
| 23000 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 23001 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | | | | | | | | |
| 23002 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | | |
| 23003 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 | | |
| 23004 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 23005 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2 | | |
| 23006 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 23007 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3 | | |
| 23008 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 23009 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4 | | |
| 23010 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 23011 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5 | | |
| 23012 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 23013 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 6 | | |
| 23014 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| 23015 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 7 |
| 23016 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23017 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 8 |
| 23018 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23019 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| - 9 |
| 23020 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23021 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -10 |
| 23022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23023 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -11 |
| 23024 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23025 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -12 |
| 23026 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23027 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -13 |
| 23028 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23029 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -14 |
| 23030 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23031 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -15 |
| 23032 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23033 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -16 |
| 23034 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23035 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -17 |
| 23036 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23037 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -18 |
| 23038 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23039 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -19 |
| 23040 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23041 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -20 |
| 23042 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23043 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -21 |
| 23044 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23045 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -22 |
| 23046 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23047 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | \| -23 |
| 23048 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23049 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | \| -24 |
| 23050 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23051 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | \| -25 |
| 23052 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23053 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | C-26 |
| 23054 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23055 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | \| -27 |
| 23056 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23057 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | \| -28 |
| 23058 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23059 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | \| -29 |
| 23060 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23061 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | \| -30 |
| 23062 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23063 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \| -31 |
| 23064 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23065 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | \| -32 |
| 23066 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23067 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | \| -33 |
| 23068 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23069 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| -34 |
| 23070 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23071 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| -35 |
| 23072 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23073 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| -36 |
| 23074 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23075 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | \| -37 |
| 23076 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23077 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | \| -38 |
| 23078 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23079 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | \| -39 |
| 23080 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23081 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | \| -40 |
| 23082 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23083 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| -41 |
| 23084 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23085 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| -42 |
| 23086 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 23087 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| -43 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--------|----------|------|--------------|-------------|--------------|---------|-----------|------|-----|-----|
| 23157 | Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников | | | | | | | | | | | |
| 23158 | Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников | | | | | | | | | | | |
| 23159 | Коды источников уникальны в рамках всего предприятия | | | | | | | | | | | |
| 23160 | | | | | | | | | | | | |
| 23161 | | | | | | | | | | | | |
| 23162 | Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | |
| 23163 | \|Alfa | \| F | \| КР | \|Ди | \|Выброс | | | | | | | |
| 23163 | ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ |
| 23164 | \|~гр.~ | ~\|~ | ~м~ | ~\|~ | ~г/с~ | | | | | | | |
| 23164 | ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | |
| 23165 | 0006 | T | 30.0 | 0.50 | 5.81 | 1.14 | 170.0 | 2573.00 | | | | |
| 23166 | 615.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4030000 | | | |
| 23166 | 0007 | T | 30.0 | 0.50 | 5.61 | 1.10 | 170.0 | 2674.00 | | | | |
| 23167 | 669.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1965000 | | | |
| 23167 | 0008 | T | 4.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2777.00 | | | | |
| 23168 | 701.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0487000 | | | |
| 23168 | 0012 | T | 2.0 | 0.15 | 2.83 | 0.0500 | 125.0 | 1712.00 | | | | |
| 23169 | -196.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0016670 | | | |
| 23169 | 0018 | T | 2.0 | 0.50 | 0.250 | 0.0491 | 125.0 | 2748.35 | | | | |
| 23170 | 88.90 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0063900 | | | |
| 23170 | 0019 | T | 5.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2625.00 | | | | |
| 23171 | 683.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0081000 | | | |
| 23171 | 0022 | T | 3.0 | 0.10 | 27.39 | 0.2151 | 177.0 | 993.80 | | | | |
| 23172 | -1408.53 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0722222 | | | |
| 23172 | 0023 | T | 2.0 | 0.15 | 0.500 | 0.0088 | 177.0 | 2222.06 | | | | |
| 23173 | -1440.60 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0156667 | | | |
| 23173 | 0024 | T | 2.0 | 0.30 | 3.07 | 0.2170 | 700.0 | 3045.00 | | | | |
| 23174 | 4988.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0385000 | | | |
| 23174 | 6078 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2670.00 | 790.00 | | 4.00 | | |
| 23175 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000002 | | | | | | |
| 23175 | 6128 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2400.00 | 1250.00 | | 5.00 | | |
| 23176 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3794140 | | | | | | |
| 23176 | ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | |
| 23177 | 0020 | T | 2.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1100 | 20.0 | 2547.00 | | | | |
| 23178 | 663.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008540 | | | |
| 23178 | 0024 | T | 2.0 | 0.30 | 3.07 | 0.2170 | 700.0 | 3045.00 | | | | |
| 23179 | 4988.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0046300 | | | |
| 23179 | 6076 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2655.00 | 750.00 | | 3.00 | | |
| 23180 | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008540 | | | | | | |
| 23181 | | | | | | | | | | | | |
| 23182 | 4. Расчетные параметры См,Um,Хм | | | | | | | | | | | |
| 23183 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 | | | | | | | | | | | |
| 23184 | Город :004 Караганда. | | | | | | | | | | | |
| 23185 | Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец. | | | | | | | | | | | |
| 23186 | Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06 | | | | | | | | | | | |
| 23187 | Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С) | | | | | | | | | | | |
| 23188 | Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | |
| 23189 | 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | | | | |
| 23190 | | | | | | | | | | | | |
| 23191 | Коды источников уникальны в рамках всего предприятия | | | | | | | | | | | |
| 23192 | | | | | | | | | | | | |
| 23193 | - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | | | | | |
| 23194 | суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | | | |
| 23195 | \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | |
| 23196 | \| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | |
| 23197 | \| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | |
| 23198 | \| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23199 | \| Источники \| Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | |
| 23200 | Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | |
| 23201 | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- | | | | | |
| 23202 | \| 1 | \| 0006 | \| 0.806000 | \| Т | \| 0.050700 | \| 1.16 | \| 196.5 | \| |  |  |  |  |
| 23203 | \| 2 | \| 0007 | \| 0.393000 | \| Т | \| 0.025382 | \| 1.15 | \| 193.6 | \| |  |  |  |  |
| 23204 | \| 3 | \| 0008 | \| 0.097400 | \| Т | \| 0.704455 | \| 0.93 | \| 24.8 | \| |  |  |  |  |
| 23205 | \| 4 | \| 0012 | \| 0.003334 | \| Т | \| 0.119751 | \| 0.90 | \| 12.4 | \| |  |  |  |  |
| 23206 | \| 5 | \| 0018 | \| 0.012780 | \| Т | \| 0.729615 | \| 0.89 | \| 9.9 | \| |  |  |  |  |
| 23207 | \| 6 | \| 0019 | \| 0.016200 | \| Т | \| 0.084523 | \| 0.86 | \| 27.7 | \| |  |  |  |  |
| 23208 | \| 7 | \| 0022 | \| 0.144444 | \| Т | \| 0.429268 | \| 1.46 | \| 44.4 | \| |  |  |  |  |
| 23209 | \| 8 | \| 0023 | \| 0.031333 | \| Т | \| 3.536303 | \| 0.57 | \| 6.3 | \| |  |  |  |  |
| 23210 | \| 9 | \| 0024 | \| 0.308500 | \| Т | \| 2.615022 | \| 3.06 | \| 29.7 | \| |  |  |  |  |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----|--|------|--|------------|--|----|--|-----------|--|------|--|------|--|
| 23211 | \| | 10 | \| | 6078 | \| | 0.00000040 | \| | П1 | \| | 0.000014 | \| | 0.50 | \| | 11.4 | \| |
| 23212 | \| | 11 | \| | 6128 | \| | 0.758828 | \| | П1 | \| | 27.102695 | \| | 0.50 | \| | 11.4 | \| |
| 23213 | \| | 12 | \| | 0020 | \| | 0.042700 | \| | Т | \| | 1.525095 | \| | 0.50 | \| | 11.4 | \| |
| 23214 | \| | 13 | \| | 6076 | \| | 0.042700 | \| | П1 | \| | 1.525095 | \| | 0.50 | \| | 11.4 | \| |
| 23215 | \|~~~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23216 | \|Суммарный Мq= 2.657220 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23217 | \|Сумма См по всем источникам = 38.447922 долей ПДК\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23218 | \|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23219 | \|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23220 | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Караганда.
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137
 размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6327839 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 2.39 м/с  
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
1	6128	П1	0.7588	2.6323195	99.98	99.98	3.4689279
-----							
В сумме =				2.6323195	99.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0004644	0.02	(12 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06



23323	14-	|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017
23324			0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	-14							
23325	15-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017
23326			0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	-15							
23327	16-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018
23328			0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	-16							
23329	17-	|	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018
23330			0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	-17							
23331	18-	|	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.018	0.019
23332			0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	-18							
23333	19-	|	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
23334			0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	-19							
23335	20-	|	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
23336			0.021	0.022	0.024	0.027	0.029	-20							
23337	21-	|	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020
23338			0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	-21							
23339	22-	|	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020
23340			0.021	0.023	0.025	0.028	0.031	-22							
23341	23-	|	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020
23342			0.022	0.023	0.026	0.028	0.031	-23							
23343	24-	|	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.017	0.018	0.019	0.020
23344			0.022	0.023	0.026	0.028	0.031	-24							
23345	25-	|	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020
23346			0.022	0.023	0.026	0.028	0.031	-25							
23347	26-C	|	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020
23348			0.021	0.023	0.025	0.028	0.031	C-26							
23349	27-	|	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020
23350			0.021	0.023	0.025	0.028	0.031	-27							
23351	28-	|	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020
23352			0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	-28							
23353	29-	|	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0

23359	32-	|	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018
			0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	|	-32						
23360															
23361	33-	|	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018
			0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	|	-33						
23362															
23363	34-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017
			0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	|	-34						
23364															
23365	35-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017
			0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	|	-35						
23366															
23367	36-	|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016
			0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	|	-36						
23368															
23369	37-	|	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016
			0.017	0.018	0.018	0.019	0.021	|	-37						
23370															
23371	38-	|	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015
			0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	|	-38						
23372															
23373	39-	|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015
			0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	|	-39						
23374															
23375	40-	|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015
			0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	|	-40						
23376															
23377	41-	|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014
			0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	|	-41						
23378															
23379	42-	|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014
			0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	|	-42						
23380															
23381	43-	|	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013
			0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	|	-43						
23382															
23383	44-	|	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012
			0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	|	-44						
23384															
23385	45-	|	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012
			0.013	0.013	0.014	0.015	0.017	|	-45						
23386															
23387	46-	|	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011
			0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	|	-46						
23388															
23389	47-	|	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011
			0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	|	-47						
23390															
23391	48-	|	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011
			0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	|	-48						
23392															
23393	49-	|	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010
			0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	|	-49						
23394															
23395	50-	|	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010

0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-50

23396

23397 51-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |-51

23398

23399

23400 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

23401 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 24 25 26 27 28 29 30 31

19 20 21 22 23 32 33 34 35 36

23402

23403 --	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.018 0.020 0.024 0.028

0.032 0.036 0.037 0.039 0.033 |- 1

23404

23405 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.035

0.042 0.048 0.051 0.049 0.043 |- 2

23406

23407 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.019 0.023 0.029 0.037 0.047

0.060 0.072 0.077 0.071 0.058 |- 3

23408

23409 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.021 0.026 0.034 0.047 0.065

0.091 0.118 0.131 0.113 0.083 |- 4

23410

23411 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.022 0.029 0.040 0.058 0.090

0.143 0.216 0.253 0.192 0.121 |- 5

23412

23413 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.024 0.031 0.043 0.066 0.112

0.208 0.424 0.764 0.327 0.165 |- 6

23414

23415 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.024 0.031 0.044 0.068 0.118

0.229 0.630 1.924 0.383 0.178 |- 7

23416

23417 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.023 0.030 0.042 0.062 0.102

0.175 0.299 0.362 0.252 0.144 |- 8

23418

23419 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.028 0.037 0.052 0.076

0.113 0.154 0.170 0.141 0.099 |- 9

23420

23421 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.026 0.031 0.041 0.055

0.072 0.088 0.093 0.083 0.066 |-10

23422

23423 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.028 0.032 0.040

0.048 0.054 0.056 0.053 0.045 |-11

23424

23425 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.031

0.034 0.037 0.038 0.036 0.033 |-12

23426

23427 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.035 0.035

0.035 0.034 0.033 0.032 0.030 |-13

23428

23429 0.024 0.026 0.027 0.029 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.039 0.040 0.040

0.039 0.038 0.037 0.035 0.033 |-14

23430

23430

23431	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.045	0.045	0.045
23432	0.044	0.043	0.041	0.039	0.037	|	-15						
23433	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.042	0.045	0.048	0.050	0.052	0.053	0.052
23434	0.051	0.050	0.047	0.044	0.041	|	-16						
23435	0.028	0.031	0.033	0.036	0.040	0.044	0.048	0.052	0.055	0.059	0.061	0.062	0.062
23436	0.060	0.058	0.054	0.050	0.046	|	-17						
23437	0.030	0.032	0.036	0.039	0.044	0.049	0.054	0.059	0.065	0.069	0.073	0.075	0.074
23438	0.072	0.069	0.064	0.058	0.052	|	-18						
23439	0.031	0.034	0.038	0.042	0.048	0.054	0.061	0.068	0.076	0.082	0.087	0.089	0.089
23440	0.087	0.082	0.075	0.067	0.059	|	-19						
23441	0.032	0.036	0.040	0.046	0.052	0.060	0.069	0.079	0.088	0.097	0.103	0.107	0.107
23442	0.103	0.096	0.087	0.078	0.068	|	-20						
23443	0.033	0.037	0.043	0.049	0.057	0.067	0.078	0.090	0.102	0.115	0.128	0.135	0.134
23444	0.125	0.113	0.100	0.088	0.076	|	-21						
23445	0.034	0.039	0.044	0.052	0.061	0.073	0.086	0.100	0.118	0.140	0.164	0.179	0.176
23446	0.158	0.135	0.114	0.098	0.085	|	-22						
23447	0.035	0.040	0.046	0.054	0.064	0.078	0.092	0.110	0.135	0.171	0.226	0.300	0.289
23448	0.227	0.164	0.130	0.106	0.090	|	-23						
23449	0.035	0.040	0.047	0.055	0.067	0.081	0.096	0.117	0.149	0.204	0.375	0.694	0.717
23450	0.420	0.227	0.147	0.114	0.094	|	-24						
23451	0.035	0.040	0.047	0.056	0.068	0.082	0.098	0.119	0.154	0.253	0.597	1.932	2.633
23452	0.735	0.293	0.160	0.119	0.096	|	-25						
23453	0.035	0.040	0.047	0.055	0.067	0.081	0.096	0.116	0.150	0.249	0.573	1.693	2.119
23454	0.700	0.287	0.159	0.118	0.096	C	-26						
23455	0.034	0.039	0.045	0.054	0.065	0.078	0.092	0.109	0.137	0.195	0.345	0.589	0.626
23456	0.388	0.217	0.144	0.112	0.094	|	-27						
23457	0.034	0.038	0.044	0.051	0.061	0.073	0.087	0.100	0.119	0.149	0.197	0.258	0.261
23458	1.004	0.346	0.124	0.105	0.093	|	-28						
23459	0.032	0.036	0.042	0.048	0.056	0.067	0.079	0.090	0.103	0.120	0.140	0.154	0.163
23460	0.211	0.232	0.139	0.110	0.093	|	-29						
23461	0.031	0.035	0.039	0.045	0.052	0.060	0.071	0.082	0.091	0.101	0.111	0.120	0.155
23462	0.191	0.168	0.137	0.111	0.091	|	-30						
23463	0.030	0.033	0.037	0.041	0.047	0.054	0.062	0.072	0.082	0.091	0.100	0.114	0.136
23464	0.151	0.142	0.122	0.103	0.085	|	-31						
23465	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.048	0.055	0.062	0.071	0.081	0.091	0.103	0.115
23466	0.122	0.122	0.105	0.091	0.077	|	-32						
23467	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.048	0.054	0.088	0.069	0.078	0.088	0.095

	0.101	0.102	0.089	0.079	0.069	|	-33							
23468						|								
23469	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.049	0.054	0.059	0.066	0.073	0.078	
	0.082	0.083	0.076	0.068	0.061	|	-34							
23470						|								
23471	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.047	0.052	0.057	0.061	0.065	
	0.068	0.068	0.065	0.060	0.054	|	-35							
23472						|								
23473	0.023	0.025	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.049	0.052	0.055	
	0.057	0.057	0.055	0.052	0.048	|	-36							
23474						|								
23475	0.022	0.023	0.026	0.041	0.061	0.063	0.043	0.036	0.038	0.041	0.043	0.046	0.048	
	0.049	0.049	0.048	0.046	0.043	|	-37							
23476						|								
23477	0.021	0.022	0.033	0.066	0.163	0.182	0.074	0.036	0.034	0.037	0.049	0.072	0.042	
	0.043	0.043	0.042	0.041	0.039	|	-38							
23478						|								
23479	0.020	0.021	0.036	0.077	0.248	0.295	0.086	0.038	0.032	0.033	0.112	0.374	0.043	
	0.038	0.038	0.037	0.036	0.035	|	-39							
23480						|								
23481	0.019	0.022	0.035	0.060	0.111	0.097	0.056	0.031	0.029	0.030	0.042	0.052	0.033	
	0.034	0.034	0.034	0.033	0.032	|	-40							
23482						|								
23483	0.018	0.022	0.030	0.049	0.050	0.043	0.032	0.026	0.027	0.028	0.036	0.036	0.030	
	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	|	-41							
23484						|								
23485	0.018	0.020	0.030	0.037	0.031	0.027	0.023	0.024	0.025	0.026	0.033	0.032	0.028	
	0.028	0.028	0.028	0.027	0.026	|	-42							
23486						|								
23487	0.018	0.022	0.028	0.027	0.022	0.021	0.022	0.023	0.023	0.025	0.030	0.029	0.026	
	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024	|	-43							
23488						|								
23489	0.019	0.023	0.025	0.021	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.024	0.028	0.026	0.024	
	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	|	-44							
23490						|								
23491	0.020	0.022	0.021	0.019	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.024	0.023	
	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	|	-45							
23492						|								
23493	0.019	0.020	0.019	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.023	0.021	
	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	|	-46							
23494						|								
23495	0.018	0.018	0.017	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.020	0.021	0.022	0.021	0.020	
	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	|	-47							
23496						|								
23497	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019	
	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	|	-48							
23498						|								
23499	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	
	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	|	-49							
23500						|								
23501	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	
	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	|	-50							
23502						|								
23503	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	
	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	|	-51							



23504													
23505													
23506	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
23507	32	33	34	35	36								
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
23508	50	51	52	53	54								
23509	0.029	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009
23510	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| - 1							
23511	0.035	0.029	0.023	0.020	0.017	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009
23512	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| - 2							
23513	0.045	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010
23514	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	| - 3							
23515	0.058	0.042	0.031	0.024	0.019	0.016	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010
23516	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	| - 4							
23517	0.075	0.050	0.035	0.026	0.021	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011
23518	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	| - 5							
23519	0.092	0.057	0.038	0.028	0.022	0.018	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012
23520	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	| - 6							
23521	0.096	0.058	0.039	0.028	0.022	0.018	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012
23522	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	| - 7							
23523	0.085	0.054	0.037	0.027	0.021	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013
23524	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	| - 8							
23525	0.066	0.046	0.033	0.025	0.020	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013
23526	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	| - 9							
23527	0.050	0.037	0.029	0.023	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014
23528	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	| - 10							
23529	0.037	0.030	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014
23530	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	| - 11							
23531	0.029	0.026	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015
23532	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	| - 12							
23533	0.029	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015
23534	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	| - 13							
23535	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015
23536	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	| - 14							
23537	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016
23538	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	| - 15							
23539	0.038	0.035	0.032	0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016

	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	|	-16							
23540						|								
23541	0.042	0.038	0.035	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	
	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	|	-17							
23542						|								
23543	0.047	0.042	0.037	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	
	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	|	-18							
23544						|								
23545	0.052	0.046	0.040	0.036	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	
	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	|	-19							
23546						|								
23547	0.058	0.050	0.044	0.038	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	
	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	|	-20							
23548						|								
23549	0.065	0.055	0.047	0.041	0.036	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	
	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	|	-21							
23550						|								
23551	0.071	0.059	0.050	0.043	0.037	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	
	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	|	-22							
23552						|								
23553	0.077	0.063	0.053	0.045	0.039	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	
	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	|	-23							
23554						|								
23555	0.081	0.066	0.055	0.046	0.040	0.035	0.031	0.028	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-24							
23556						|								
23557	0.082	0.068	0.056	0.047	0.040	0.035	0.032	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-25							
23558						|								
23559	0.083	0.068	0.056	0.047	0.041	0.036	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	C	-26							
23560						|								
23561	0.081	0.067	0.056	0.047	0.041	0.036	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-27							
23562						|								
23563	0.079	0.066	0.055	0.047	0.040	0.036	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-28							
23564						|								
23565	0.077	0.064	0.054	0.046	0.040	0.035	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-29							
23566						|								
23567	0.074	0.062	0.052	0.045	0.039	0.035	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-30							
23568						|								
23569	0.070	0.059	0.050	0.044	0.038	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-31							
23570						|								
23571	0.065	0.056	0.048	0.042	0.037	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	
	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	|	-32							
23572						|								
23573	0.060	0.052	0.045	0.040	0.036	0.032	0.029	0.027	0.024	0.023	0.021	0.020	0.018	
	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	|	-33							
23574						|								
23575	0.054	0.048	0.043	0.038	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	
	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	|	-34							

23576					|								
23577	0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018
23578	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	-35							
23579	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018
23580	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	-36							
23581	0.040	0.037	0.034	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017
23582	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	-37							
23583	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017
23584	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-38							
23585	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016
23586	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-39							
23587	0.030	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.017	0.016
23588	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	-40							
23589	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016
23590	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	-41							
23591	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015
23592	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	-42							
23593	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014
23594	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	-43							
23595	0.022	0.022	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013
23596	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	-44							
23597	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013
23598	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	-45							
23599	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012
23600	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	-46							
23601	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011
23602	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	-47							
23603	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0						

23612	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	50	51	52	53	54								
23613	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64			
23614	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---												
23615	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	| -	1	
23616											|		
23617	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	| -	2	
23618											|		
23619	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	| -	3	
23620											|		
23621	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	| -	4	
23622											|		
23623	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	| -	5	
23624											|		
23625	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	| -	6	
23626											|		
23627	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	| -	7	
23628											|		
23629	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	| -	8	
23630											|		
23631	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	| -	9	
23632											|		
23633	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	| -	10	
23634											|		
23635	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	| -	11	
23636											|		
23637	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	| -	12	
23638											|		
23639	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	| -	13	
23640											|		
23641	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	| -	14	
23642											|		
23643	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	| -	15	
23644											|		
23645	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	| -	16	
23646											|		
23647	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	| -	17	
23648											|		
23649	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	18	
23650											|		
23651	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	19	
23652											|		
23653	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	20	
23654											|		
23655	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	21	
23656											|		
23657	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	22	
23658											|		
23659	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	23	
23660											|		
23661	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	24	
23662											|		
23663	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	25	
23664											|		
23665	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	C -	26	
23666											|		
23667	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	27	
23668											|		
23669	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	28	
23670											|		
23671	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	29	
23672											|		
23673	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	30	
23674											|		
23675	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	| -	31	
23676											|		
23677	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	32	
23678											|		
23679	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	33	
23680											|		
23681	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	34	
23682											|		
23683	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	| -	35	



23755	|	1	|	6128	|	П1	|	0.7588	|	0.0712005	|	91.76	|	91.76	|	0.093829602	|	
23756	|	2	|	0006	|	Т	|	0.8060	|	0.0017419	|	2.24	|	94.00	|	0.002161221	|	
23757	|	3	|	6076	|	П1	|	0.0427	|	0.0012935	|	1.67	|	95.67	|	0.030293835	|	
23758	-----																	
23759	|	В сумме =							|	0.0742360	|	95.67						|
23760	|	Суммарный вклад остальных =							|	0.0033599	|	4.33	(10 источников)					|
23761	~~~~~																	

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2					
|Alfa	| F	| КР	|Ди|	Выброс											
~Ист.~	~|	~м~	~|	~м~	~|	~м3/с~	~|	градС	~|	~м~	~|	~м~	~|	~м~	~|
|~гр.~	~|	~м~	~|	~м~	~|	г/с~									
----- Примесь 0330-----															
0006	Т	30.0	0.50	5.81	1.14	170.0	2573.00								
615.00															
0007	Т	30.0	0.50	5.61	1.10	170.0	2674.00								
669.00															
0008	Т	4.0	0.15	5.10	0.0901	150.0	2777.00								
701.00															
0012	Т	2.0	0.15	2.83	0.0500	125.0	1712.00								
-196.00															
0018	Т	2.0	0.50	0.250	0.0491	125.0	2748.35								
88.90															
0019	Т	5.0	0.15	5.10	0.0901	150.0	2625.00								
683.00															
0022	Т	3.0	0.10	27.39	0.2151	177.0	993.80								
-1408.53															
0023	Т	2.0	0.15	0.500	0.0088	177.0	2222.06								
-1440.60															
0024	Т	2.0	0.30	3.07	0.2170	700.0	3045.00								
4988.00															
6078	П1	2.0					0.0	2670.00	790.00	4.00					
3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.00000002										
6128	П1	2.0					0.0	2400.00	1250.00	5.00					
10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3794140										
----- Примесь 0333-----															
6079	П1	2.0					0.0	2640.00	750.00	5.00					
5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000205										
6080	П1	2.0					0.0	2640.00	740.00	3.00					
3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000213										

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-	Для групп суммации выброс	$Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДKn$	, а
	суммарная концентрация	$См = См1/ПДК1 + \dots + Смn/ПДKn$	

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	0006	0.806000	Т	0.050700	1.16	196.5	
2	0007	0.393000	Т	0.025382	1.15	193.6	
3	0008	0.097400	Т	0.704455	0.93	24.8	
4	0012	0.003334	Т	0.119751	0.90	12.4	
5	0018	0.012780	Т	0.729615	0.89	9.9	
6	0019	0.016200	Т	0.084523	0.86	27.7	
7	0022	0.144444	Т	0.429268	1.46	44.4	
8	0023	0.031333	Т	3.536303	0.57	6.3	
9	0024	0.077000	Т	0.652696	3.06	29.7	
10	6078	0.00000040	П1	0.000014	0.50	11.4	
11	6128	0.758828	П1	27.102695	0.50	11.4	
12	6079	0.002559	П1	0.091391	0.50	11.4	
13	6080	0.002667	П1	0.095274	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 2.345546 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам = 33.622070 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с							

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид)  
 (518)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Караганда.  
 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид)  
 (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137  
 размеры: длина(по X)= 12600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 1337.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6327839 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.
 и скорости ветра 2.39 м/с
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|------------|----------------|----------|-----------------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | Ист. | --- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] - | ----- | ----- | b=C/М --- | | |
| 1 | 6128 | П1 | 0.7588 | 2.6323195 | 99.98 | 99.98 | 3.4689279 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 2.6323195 | 99.98 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0004644 | 0.02 | (12 источников) | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1
Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
Длина и ширина : L= 12600 м; В= 10000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | |

\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 1

|
2-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 2

|
3-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010
0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 3

|
4-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010
0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 4

|
5-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011
0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 |- 5

|
6-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011
0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 6

|
7-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012
0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 7

|
8-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013
0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 8

|
9-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014
0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 |- 9

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 23928 | 10- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
| | | | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | \|-10 | | | | | | | |
| 23929 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23930 | 11- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| | | | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | \|-11 | | | | | | | |
| 23931 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23932 | 12- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 |
| | | | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | \|-12 | | | | | | | |
| 23933 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23934 | 13- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 |
| | | | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | \|-13 | | | | | | | |
| 23935 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23936 | 14- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
| | | | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | \|-14 | | | | | | | |
| 23937 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23938 | 15- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.017 |
| | | | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | \|-15 | | | | | | | |
| 23939 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23940 | 16- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
| | | | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | \|-16 | | | | | | | |
| 23941 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23942 | 17- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
| | | | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | \|-17 | | | | | | | |
| 23943 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23944 | 18- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
| | | | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | \|-18 | | | | | | | |
| 23945 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23946 | 19- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
| | | | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | \|-19 | | | | | | | |
| 23947 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23948 | 20- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| | | | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \|-20 | | | | | | | |
| 23949 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23950 | 21- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 |
| | | | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | \|-21 | | | | | | | |
| 23951 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23952 | 22- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 |
| | | | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | \|-22 | | | | | | | |
| 23953 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23954 | 23- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 23964 | 28- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 |
| | | | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | \| | -28 | | | | | | |
| 23965 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23966 | 29- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
| | | | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | \| | -29 | | | | | | |
| 23967 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23968 | 30- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
| | | | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | \| | -30 | | | | | | |
| 23969 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23970 | 31- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 |
| | | | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | \| | -31 | | | | | | |
| 23971 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23972 | 32- | \| | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
| | | | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | \| | -32 | | | | | | |
| 23973 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23974 | 33- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | |
| | | | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | \| | -33 | | | | | | |
| 23975 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23976 | 34- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 |
| | | | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | \| | -34 | | | | | | |
| 23977 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23978 | 35- | \| | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
| | | | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | \| | -35 | | | | | | |
| 23979 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23980 | 36- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
| | | | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | \| | -36 | | | | | | |
| 23981 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23982 | 37- | \| | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 |
| | | | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | \| | -37 | | | | | | |
| 23983 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23984 | 38- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
| | | | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | \| | -38 | | | | | | |
| 23985 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23986 | 39- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |
| | | | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | \| | -39 | | | | | | |
| 23987 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23988 | 40- | \| | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
| | | | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | \| | -40 | | | | | | |
| 23989 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23990 | 41- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 |
| | | | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | \| | -41 | | | | | | |
| 23991 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23992 | 42- | \| | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| | | | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | \| | -42 | | | | | | |
| 23993 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23994 | 43- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |
| | | | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | \| | -43 | | | | | | |
| 23995 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23996 | 44- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |
| | | | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | \| | -44 | | | | | | |
| 23997 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23998 | 45- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| | | | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | \| | -45 | | | | | | |
| 23999 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24000 | 46- | \| | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |

0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 |-46

24001

47-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010
0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 |-47

24003

48-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010
0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 |-48

24005

49-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010
0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-49

24007

50-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-50

24009

51-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-51

24011

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36

24015

0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 0.014 0.018 0.019 0.015 |- 1

24017

0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014
0.014 0.015 0.021 0.021 0.015 |- 2

24019

0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015
0.016 0.021 0.024 0.022 0.017 |- 3

24021

0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016
0.023 0.031 0.037 0.032 0.022 |- 4

24023

0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.022
0.036 0.054 0.069 0.050 0.030 |- 5

24025

0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.028
0.052 0.106 0.202 0.082 0.041 |- 6

24027

0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.029
0.057 0.157 0.480 0.096 0.044 |- 7

24029

0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.025
0.044 0.075 0.090 0.063 0.036 |- 8

24031

0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023
0.028 0.039 0.042 0.035 0.025 |- 9

24033

0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025
0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 |-10

24035

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24036 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 |
| 24037 | 0.027 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | \| | -11 | | | | | | |
| 24038 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 |
| 24039 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | \| | -12 | | | | | | |
| 24040 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 |
| 24041 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | \| | -13 | | | | | | |
| 24042 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.037 | 0.037 | 0.038 | 0.038 |
| 24043 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | \| | -14 | | | | | | |
| 24044 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.043 |
| 24045 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | \| | -15 | | | | | | |
| 24046 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 |
| 24047 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | \| | -16 | | | | | | |
| 24048 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.042 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.059 |
| 24049 | 0.058 | 0.056 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | \| | -17 | | | | | | |
| 24050 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.072 | 0.071 |
| 24051 | 0.070 | 0.066 | 0.061 | 0.056 | 0.050 | \| | -18 | | | | | | |
| 24052 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.066 | 0.073 | 0.079 | 0.083 | 0.086 | 0.086 |
| 24053 | 0.083 | 0.079 | 0.072 | 0.065 | 0.057 | \| | -19 | | | | | | |
| 24054 | 0.031 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.058 | 0.066 | 0.076 | 0.085 | 0.093 | 0.099 | 0.103 | 0.103 |
| 24055 | 0.099 | 0.092 | 0.085 | 0.075 | 0.065 | \| | -20 | | | | | | |
| 24056 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.075 | 0.086 | 0.098 | 0.110 | 0.122 | 0.129 | 0.128 |
| 24057 | 0.121 | 0.109 | 0.097 | 0.086 | 0.074 | \| | -21 | | | | | | |
| 24058 | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.083 | 0.096 | 0.113 | 0.134 | 0.156 | 0.171 | 0.170 |
| 24059 | 0.153 | 0.132 | 0.111 | 0.095 | 0.082 | \| | -22 | | | | | | |
| 24060 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.062 | 0.075 | 0.089 | 0.106 | 0.130 | 0.165 | 0.222 | 0.294 | 0.288 |
| 24061 | 0.227 | 0.163 | 0.128 | 0.104 | 0.088 | \| | -23 | | | | | | |
| 24062 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.079 | 0.093 | 0.113 | 0.145 | 0.203 | 0.374 | 0.686 | 0.717 |
| 24063 | 0.420 | 0.227 | 0.147 | 0.113 | 0.093 | \| | -24 | | | | | | |
| 24064 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.054 | 0.066 | 0.080 | 0.095 | 0.117 | 0.152 | 0.253 | 0.597 | 1.932 | 2.633 |
| 24065 | 0.735 | 0.293 | 0.160 | 0.119 | 0.095 | \| | -25 | | | | | | |
| 24066 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.079 | 0.094 | 0.115 | 0.149 | 0.249 | 0.573 | 1.693 | 2.119 |
| 24067 | 0.700 | 0.287 | 0.159 | 0.118 | 0.095 | C | -26 | | | | | | |
| 24068 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.063 | 0.076 | 0.090 | 0.108 | 0.136 | 0.195 | 0.345 | 0.588 | 0.626 |
| 24069 | 0.388 | 0.217 | 0.144 | 0.111 | 0.092 | \| | -27 | | | | | | |
| 24070 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.071 | 0.084 | 0.098 | 0.119 | 0.148 | 0.197 | 0.255 | 0.261 |
| 24071 | 0.266 | 0.323 | 0.124 | 0.102 | 0.089 | \| | -28 | | | | | | |
| 24072 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.065 | 0.077 | 0.089 | 0.102 | 0.119 | 0.138 | 0.151 | 0.152 |

24073

24074

24075

24077

24079

24081

24083

24085

24087

24089

24091

24093

24095

24097

24099

24101

24103

24105

24107

24109
24110 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017
0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 |-48
24111
24112 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016
0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 |-49
24113
24114 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015
0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |-50
24115
24116 0.012 0.012 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.014 0.014
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 |-51
24117
24118
24119 --|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-
-----|------|------|------|------
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36
24120 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54
24121
24122 --|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-
-----|------|------|------|------
0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 1
24123
24124 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2
24125
24126 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 3
24127
24128 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 4
24129
24130 0.019 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 5
24131
24132 0.023 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 6
24133
24134 0.024 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011
0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 7
24135
24136 0.021 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012
0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 8
24137
24138 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |- 9
24139
24140 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013
0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 |-10
24141
24142 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-11
24143
24144 0.026 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| | -12 | | | | | | | |
| 24145 |  |  |  |  |  | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24146 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | |
| | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | \| | -13 | | | | | | | |
| 24147 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24148 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | |
| | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -14 | | | | | | | |
| 24149 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24150 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | |
| | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -15 | | | | | | | |
| 24151 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24152 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | |
| | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| | -16 | | | | | | | |
| 24153 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24154 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | |
| | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | -17 | | | | | | | |
| 24155 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24156 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | |
| | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | -18 | | | | | | | |
| 24157 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24158 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | |
| | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | \| | -19 | | | | | | | |
| 24159 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24160 | 0.056 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | |
| | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -20 | | | | | | | |
| 24161 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24162 | 0.063 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | |
| | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -21 | | | | | | | |
| 24163 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24164 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | |
| | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -22 | | | | | | | |
| 24165 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24166 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -23 | | | | | | | |
| 24167 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24168 | 0.078 | 0.065 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -24 | | | | | | | |
| 24169 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24170 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -25 | | | | | | | |
| 24171 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24172 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | C-26 | | | | | | | | |
| 24173 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24174 | 0.079 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| | -27 | | | | | | | |
| 24175 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24176 | 0.076 | 0.063 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| | -28 | | | | | | | |
| 24177 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24178 | 0.073 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| | -29 | | | | | | | |
| 24179 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24180 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | \| | -30 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24181 | | | | | | | | | | | | | |
| 24182 | 0.065 | 0.055 | 0.047 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| 24183 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -31 | | | | | | |
| 24184 | 0.060 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 |
| 24185 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | \| | -32 | | | | | | |
| 24186 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| 24187 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -33 | | | | | | |
| 24188 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 24189 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | \| | -34 | | | | | | |
| 24190 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 24191 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | -35 | | | | | | |
| 24192 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 24193 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | -36 | | | | | | |
| 24194 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| 24195 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | \| | -37 | | | | | | |
| 24196 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 24197 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -38 | | | | | | |
| 24198 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 24199 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | \| | -39 | | | | | | |
| 24200 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |
| 24201 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | \| | -40 | | | | | | |
| 24202 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 24203 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| | -41 | | | | | | |
| 24204 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |
| 24205 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | \| | -42 | | | | | | |
| 24206 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |
| 24207 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | \| | -43 | | | | | | |
| 24208 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 24209 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | -44 | | | | | | |
| 24210 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 |
| 24211 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | \| | -45 | | | | | | |
| 24212 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |
| 24213 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| | -46 | | | | | | |
| 24214 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 24215 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | \| | -47 | | | | | | |
| 24216 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
| 24217 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| | -48 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24218 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 24219 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | \|-49 | | | | | | | |
| 24220 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 24221 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \|-50 | | | | | | | |
| 24222 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 24223 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \|-51 | | | | | | | |
| 24224 | | | | | | | | | | | | | |
| 24225 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 24226 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | | | | | | | | |
| 24227 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | | | |
| 24228 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \|- 1 | | |
| 24229 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24230 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \|- 2 | | |
| 24231 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24232 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|- 3 | | |
| 24233 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24234 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|- 4 | | |
| 24235 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24236 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|- 5 | | |
| 24237 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24238 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|- 6 | | |
| 24239 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24240 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \|- 7 | | |
| 24241 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24242 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \|- 8 | | |
| 24243 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24244 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \|- 9 | | |
| 24245 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24246 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \|-10 | | |
| 24247 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24248 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \|-11 | | |
| 24249 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24250 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \|-12 | | |
| 24251 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24252 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \|-13 | | |
| 24253 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24254 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \|-14 | | |
| 24255 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24256 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \|-15 | | |
| 24257 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24258 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | \|-16 | | |
| 24259 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24260 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \|-17 | | |
| 24261 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24262 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \|-18 | | |
| 24263 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24264 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \|-19 | | |
| 24265 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24266 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \|-20 | | |
| 24267 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24268 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | \|-21 | | |
| 24269 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24270 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \|-22 | | |
| 24271 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24272 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \|-23 | | |
| 24273 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24274 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \|-24 | | |
| 24275 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24276 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \|-25 | | |
| 24277 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24278 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | C-26 | | |
| 24279 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |  |  |
| 24280 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | \|-27 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 24281 | | | | | | | | | | | | |
| 24282 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | | -28 |
| 24283 | | | | | | | | | | | | |
| 24284 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | | -29 |
| 24285 | | | | | | | | | | | | |
| 24286 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | | -30 |
| 24287 | | | | | | | | | | | | |
| 24288 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | | -31 |
| 24289 | | | | | | | | | | | | |
| 24290 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | | -32 |
| 24291 | | | | | | | | | | | | |
| 24292 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | | -33 |
| 24293 | | | | | | | | | | | | |
| 24294 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | | -34 |
| 24295 | | | | | | | | | | | | |
| 24296 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | | -35 |
| 24297 | | | | | | | | | | | | |
| 24298 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | | -36 |
| 24299 | | | | | | | | | | | | |
| 24300 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | | -37 |
| 24301 | | | | | | | | | | | | |
| 24302 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | | -38 |
| 24303 | | | | | | | | | | | | |
| 24304 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | | -39 |
| 24305 | | | | | | | | | | | | |
| 24306 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | | -40 |
| 24307 | | | | | | | | | | | | |
| 24308 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | | -41 |
| 24309 | | | | | | | | | | | | |
| 24310 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | | -42 |
| 24311 | | | | | | | | | | | | |
| 24312 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | | -43 |
| 24313 | | | | | | | | | | | | |
| 24314 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | | -44 |
| 24315 | | | | | | | | | | | | |
| 24316 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | | -45 |
| 24317 | | | | | | | | | | | | |
| 24318 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | | -46 |
| 24319 | | | | | | | | | | | | |
| 24320 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | | -47 |
| 24321 | | | | | | | | | | | | |
| 24322 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | | -48 |
| 24323 | | | | | | | | | | | | |
| 24324 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0 | | |

```

24334      В целом по расчетному прямоугольнику:
24335      Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.6327839
24336      Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м
24337      ( Х-столбец 31, Y-строка 25)      Ум = 1337.0 м
24338      При опасном направлении ветра      :      223 град.
24339      и "опасной" скорости ветра          :      2.39 м/с

```

24342 9. Результаты расчета по границе санзоны.
24343 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
24344 Город :004 Караганда.
24345 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
24346 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
24347 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
24348 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
(518)
24349
24350 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
24351 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3575.0 м, Y= 1955.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0753134 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6128	П1	0.7588	0.0717063	95.21	95.21	0.094496071
В сумме =				0.0717063	95.21		
Суммарный вклад остальных =				0.0036071	4.79 (12 источников)		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|--------------------------|------|------------|-----------|--------|--------|------------|-----------|--------|------|----|
| Alfa | F | KP | Ди | Выброс | | | | | | |
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| гр. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ----- Примесь 0342 ----- | | | | | | | | | | |
| 0020 | Т | 2.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1100 | 20.0 | 2547.00 | | | |
| 663.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0008540 | | | |
| 0024 | Т | 2.0 | 0.30 | 3.07 | 0.2170 | 700.0 | 3045.00 | | | |
| 4988.00 | | | | | | 1.0 1.00 0 | 0.0046300 | | | |
| 6076 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2655.00 | 750.00 | 3.00 | |
| 3.00 | 0.00 | 1.0 1.00 0 | 0.0008540 | | | | | | | |
| ----- Примесь 0344 ----- | | | | | | | | | | |
| 0020 | Т | 2.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1100 | 20.0 | 2547.00 | | | |
| 663.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.0006940 | | | |
| 6076 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2655.00 | 750.00 | 3.00 | |
| 3.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0006940 | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

24409

пересчете на фтор/)
(615)

24410

24411

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

24412

24413

24414

24415

24416

24417

24418

24419

24420

24421

24422

24423

24424

24425

24426

24427

24428

24429

24430

24431

24432

24433

24434

24435

24436

24437

24438

24439

24440

24441

24442

24443

24444

24445

24446

24447

24448

24449

24450

24451

24452

24453

24454

24455

24456

24457

24458

24459

24460

24461

24462

24463

24464

24465

24466

24467

24468

24469

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.37 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

24526
24527 6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 6
24528
24529 7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 7
24530
24531 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 8
24532
24533 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 9
24534
24535 10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-10
24536
24537 11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-11
24538
24539 12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-12
24540
24541 13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-13
24542
24543 14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-14
24544
24545 15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-15
24546
24547 16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 |-16
24548
24549 17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 |-17
24550
24551 18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-18
24552
24553 19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-19
24554
24555 20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-20
24556
24557 21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-21
24558
24559 22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22
24560
24561 23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23
24562

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24563 | 24- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 24564 | | | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -24 | | | | | | |
| 24565 | 25- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| 24566 | | | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -25 | | | | | | |
| 24567 | 26- | C | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 24568 | | | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | C | -26 | | | | | |
| 24569 | 27- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24570 | | | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -27 | | | | | | |
| 24571 | 28- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24572 | | | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -28 | | | | | | |
| 24573 | 29- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24574 | | | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -29 | | | | | | |
| 24575 | 30- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24576 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | \| | -30 | | | | | | |
| 24577 | 31- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24578 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | \| | -31 | | | | | | |
| 24579 | 32- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24580 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | \| | -32 | | | | | | |
| 24581 | 33- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24582 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | \| | -33 | | | | | | |
| 24583 | 34- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24584 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | \| | -34 | | | | | | |
| 24585 | 35- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24586 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -35 | | | | | | |
| 24587 | 36- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24588 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -36 | | | | | | |
| 24589 | 37- | \| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24590 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -37 | | | | | | |
| 24591 | 38- | \| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24592 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -38 | | | | | | |
| 24593 | 39- | \| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24594 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -39 | | | | | | |
| 24595 | 40- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24596 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -40 | | | | | | |
| 24597 | 41- | \| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 24598 | | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -41 | | | | | | |

24599 42-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-42

24600

24601 43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-43

24602

24603 44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-44

24604

24605 45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-45

24606

24607 46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-46

24608

24609 47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-47

24610

24611 48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-48

24612

24613 49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-49

24614

24615 50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-50

24616

24617 51-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-51

24618

24619

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 24620 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 24621 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 24622 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24623 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 |
| 24624 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | \|- 1 | | | | | | | |
| 24625 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 |
| 24626 | 0.030 | 0.034 | 0.035 | 0.033 | 0.029 | \|- 2 | | | | | | | |
| 24627 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.035 |
| 24628 | 0.044 | 0.051 | 0.054 | 0.049 | 0.041 | \|- 3 | | | | | | | |
| 24629 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.049 |
| 24630 | 0.068 | 0.087 | 0.093 | 0.081 | 0.061 | \|- 4 | | | | | | | |
| 24631 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.043 | 0.067 |
| 24632 | 0.107 | 0.161 | 0.185 | 0.142 | 0.091 | \|- 5 | | | | | | | |
| 24633 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.033 | 0.050 | 0.084 |
| 24634 | 0.156 | 0.319 | 0.562 | 0.245 | 0.124 | \|- 6 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24635 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.033 | 0.051 | 0.088 |
| 24636 | 0.172 | 0.472 | 1.444 | 0.287 | 0.134 | \| - 7 | | | | | | | |
| 24637 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.047 | 0.076 |
| 24638 | 0.131 | 0.224 | 0.272 | 0.189 | 0.108 | \| - 8 | | | | | | | |
| 24639 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.057 |
| 24640 | 0.085 | 0.116 | 0.127 | 0.106 | 0.074 | \| - 9 | | | | | | | |
| 24641 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.041 |
| 24642 | 0.054 | 0.066 | 0.069 | 0.063 | 0.049 | \| - 10 | | | | | | | |
| 24643 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 |
| 24644 | 0.036 | 0.041 | 0.042 | 0.039 | 0.034 | \| - 11 | | | | | | | |
| 24645 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.023 |
| 24646 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | \| - 12 | | | | | | | |
| 24647 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 |
| 24648 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | \| - 13 | | | | | | | |
| 24649 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| 24650 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | \| - 14 | | | | | | | |
| 24651 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |
| 24652 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | \| - 15 | | | | | | | |
| 24653 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 24654 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | \| - 16 | | | | | | | |
| 24655 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 24656 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | \| - 17 | | | | | | | |
| 24657 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 24658 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | \| - 18 | | | | | | | |
| 24659 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |
| 24660 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | \| - 19 | | | | | | | |
| 24661 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 24662 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| - 20 | | | | | | | |
| 24663 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 24664 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | \| - 21 | | | | | | | |
| 24665 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |
| 24666 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | \| - 22 | | | | | | | |
| 24667 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
| 24668 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | \| - 23 | | | | | | | |
| 24669 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| 24670 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | \| - 24 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24671 | 0.003
0.020 | 0.003
0.018 | 0.004
0.016 | 0.004
0.013 | 0.005
0.011 | 0.006
 -25 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 |
| 24672 | | | | | | | | | | | | | |
| 24673 | 0.003
0.031 | 0.003
0.030 | 0.004
0.021 | 0.005
0.015 | 0.005
0.012 | 0.006
C-26 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 |
| 24674 | | | | | | | | | | | | | |
| 24675 | 0.003
0.087 | 0.004
0.065 | 0.004
0.029 | 0.005
0.018 | 0.006
0.013 | 0.007
 -27 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.031 | 0.054 |
| 24676 | | | | | | | | | | | | | |
| 24677 | 0.003
1.097 | 0.004
0.067 | 0.004
0.028 | 0.005
0.018 | 0.006
0.014 | 0.007
 -28 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.025 | 0.048 | 0.205 |
| 24678 | | | | | | | | | | | | | |
| 24679 | 0.003
0.091 | 0.004
0.039 | 0.004
0.025 | 0.005
0.017 | 0.006
0.013 | 0.007
 -29 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.026 | 0.061 | 0.135 |
| 24680 | | | | | | | | | | | | | |
| 24681 | 0.003
0.035 | 0.003
0.026 | 0.004
0.020 | 0.005
0.015 | 0.005
0.012 | 0.007
 -30 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.040 |
| 24682 | | | | | | | | | | | | | |
| 24683 | 0.003
0.023 | 0.003
0.019 | 0.004
0.016 | 0.004
0.013 | 0.005
0.011 | 0.006
 -31 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.025 |
| 24684 | | | | | | | | | | | | | |
| 24685 | 0.003
0.018 | 0.003
0.015 | 0.004
0.013 | 0.004
0.011 | 0.005
0.010 | 0.006
 -32 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 |
| 24686 | | | | | | | | | | | | | |
| 24687 | 0.003
0.014 | 0.003
0.013 | 0.004
0.011 | 0.004
0.010 | 0.005
0.009 | 0.005
 -33 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 |
| 24688 | | | | | | | | | | | | | |
| 24689 | 0.003
0.012 | 0.003
0.011 | 0.003
0.010 | 0.004
0.009 | 0.004
0.007 | 0.005
 -34 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |
| 24690 | | | | | | | | | | | | | |
| 24691 | 0.003
0.010 | 0.003
0.010 | 0.003
0.008 | 0.003
0.007 | 0.004
0.006 | 0.004
 -35 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
| 24692 | | | | | | | | | | | | | |
| 24693 | 0.003
0.009 | 0.003
0.008 | 0.003
0.007 | 0.003
0.006 | 0.004
0.005 | 0.004
 -36 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |
| 24694 | | | | | | | | | | | | | |
| 24695 | 0.002
0.007 | 0.003
0.007 | 0.003
0.006 | 0.003
0.005 | 0.003
0.005 | 0.004
 -37 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 24696 | | | | | | | | | | | | | |
| 24697 | 0.002
0.006 | 0.002
0.006 | 0.003
0.005 | 0.003
0.005 | 0.003
0.004 | 0.003
 -38 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 24698 | | | | | | | | | | | | | |
| 24699 | 0.002
0.005 | 0.002
0.005 | 0.003
0.004 | 0.003
0.004 | 0.003
0.004 | 0.003
 -39 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 24700 | | | | | | | | | | | | | |
| 24701 | 0.002
0.004 | 0.002
0.004 | 0.003
0.004 | 0.003
0.004 | 0.003
0.003 | 0.003
 -40 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 24702 | | | | | | | | | | | | | |
| 24703 | 0.002
0.004 | 0.002
0.004 | 0.002
0.004 | 0.003
0.003 | 0.003
0.00 | | | | | | | | |

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -43
24708
|
24709 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -44
24710
|
24711 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 | -45
24712
|
24713 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | -46
24714
|
24715 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -47
24716
|
24717 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -48
24718
|
24719 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -49
24720
|
24721 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -50
24722
|
24723 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -51
24724
|
24725
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|
24726 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36
24727 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54
24728
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|
24729 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | - 1
24730
|
24731 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 | - 2
24732
|
24733 0.032 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 | - 3
24734
|
24735 0.043 0.031 0.023 0.018 0.015 0.012 0.011 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 | - 4
24736
|
24737 0.056 0.038 0.026 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 | - 5
24738
|
24739 0.069 0.043 0.029 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 | - 6
24740
|
24741 0.072 0.044 0.029 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 | - 7
24742
|

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 24743 | 0.064 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 24744 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| - 8 | | | | | | | |
| 24745 | 0.050 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 24746 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 9 | | | | | | | |
| 24747 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 24748 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 10 | | | | | | | |
| 24749 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 24750 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 11 | | | | | | | |
| 24751 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 24752 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 12 | | | | | | | |
| 24753 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 24754 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| - 13 | | | | | | | |
| 24755 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 24756 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| - 14 | | | | | | | |
| 24757 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 24758 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| - 15 | | | | | | | |
| 24759 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 24760 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| - 16 | | | | | | | |
| 24761 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 24762 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| - 17 | | | | | | | |
| 24763 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 24764 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| - 18 | | | | | | | |
| 24765 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 24766 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 19 | | | | | | | |
| 24767 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 24768 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 20 | | | | | | | |
| 24769 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 24770 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 21 | | | | | | | |
| 24771 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 24772 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 22 | | | | | | | |
| 24773 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 24774 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 23 | | | | | | | |
| 24775 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 24776 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 24 | | | | | | | |
| 24777 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 24778 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 25 | | | | | | | |
| 24779 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | C-26 | | | | | | | | |
| 24780 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24781 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| | -27 | | | | | | | |
| 24782 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24783 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| | -28 | | | | | | | |
| 24784 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24785 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -29 | | | | | | | |
| 24786 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24787 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -30 | | | | | | | |
| 24788 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24789 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -31 | | | | | | | |
| 24790 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24791 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -32 | | | | | | | |
| 24792 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24793 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -33 | | | | | | | |
| 24794 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24795 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -34 | | | | | | | |
| 24796 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24797 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -35 | | | | | | | |
| 24798 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24799 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -36 | | | | | | | |
| 24800 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24801 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -37 | | | | | | | |
| 24802 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24803 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -38 | | | | | | | |
| 24804 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24805 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -39 | | | | | | | |
| 24806 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24807 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -40 | | | | | | | |
| 24808 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24809 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -41 | | | | | | | |
| 24810 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24811 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -42 | | | | | | | |
| 24812 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24813 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -43 | | | | | | | |
| 24814 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24815 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | -44 | | | | | | | |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 24871 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-19 |
| 24872 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24873 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-20 |
| 24874 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24875 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-21 |
| 24876 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24877 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-22 |
| 24878 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24879 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-23 |
| 24880 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24881 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-24 |
| 24882 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24883 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-25 |
| 24884 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24885 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | C-26 |
| 24886 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24887 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-27 |
| 24888 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24889 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-28 |
| 24890 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24891 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-29 |
| 24892 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24893 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-30 |
| 24894 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24895 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-31 |
| 24896 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24897 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-32 |
| 24898 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24899 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-33 |
| 24900 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24901 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-34 |
| 24902 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24903 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-35 |
| 24904 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24905 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-36 |
| 24906 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24907 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-37 |
| 24908 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24909 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-38 |
| 24910 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24911 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-39 |
| 24912 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24913 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-40 |
| 24914 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24915 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|-41 |
| 24916 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24917 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-42 |
| 24918 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24919 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-43 |
| 24920 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24921 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-44 |
| 24922 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24923 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-45 |
| 24924 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24925 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-46 |
| 24926 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24927 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-47 |
| 24928 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24929 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-48 |
| 24930 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24931 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-49 |
| 24932 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24933 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-50 |
| 24934 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24935 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-51 |
| 24936 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \| |
| 24937 | --\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | --- |  |
| 24938 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | |
| 24939 | | | | | | | | | | | |
| 24940 | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.4436507
Достигается в точке с координатами: Хм = 3080.0 м

(X-столбец 34, Y-строка 7) Ум = 4937.0 м
При опасном направлении ветра : 326 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 344

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3093.2 м, Y= 5986.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315258 доли ПДКмр|
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0024	Т	0.2315	0.0311896	98.93	98.93	0.134728387
В сумме =				0.0311896	98.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0003362	1.07 (4 источника)		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Караганда.
Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки,
сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит)
(495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
отходов подошвенных резин
(1090\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

25001 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
25002 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
25003

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|------|------------|-----------|--------|--------|------------|-----------|----------|--------|-------|
| 25004 | Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|  | \|Alfa | \|F | \|KP | \|Ди | \|Выброс | | | | | | |
| 25005 | ~Ист.~ | ~\| | ~м~ | ~\| | ~м~ | ~\| | ~м/с~ | ~\| | ~м3/с~ | ~\| | градС |
| | ~Гр.~ | ~\| | ~м~ | ~\| | ~м~ | ~\| | ~Г/с~ | | | | |
| 25006 | ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | |
| 25007 | 0024 | T | 2.0 | 0.30 | 3.07 | 0.2170 | 700.0 | 3045.00 | | | |
| | 4988.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.3960000 | | | |
| 25008 | 6075 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2650.00 | 750.00 | 3.00 | |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.6360000 | | | | | | | |
| 25009 | 6081 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2717.00 | 784.00 | 3.00 | |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0625000 | | | | | | | |
| 25010 | ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | |
| 25011 | 0001 | T | 15.5 | 0.56 | 11.09 | 2.73 | 20.0 | 1774.00 | | | |
| | -184.00 | | | | | | 2.5 1.00 0 | 0.0595000 | | | |
| 25012 | 0002 | T | 13.6 | 0.36 | 10.71 | 1.09 | 20.0 | 1815.00 | | | |
| | -185.00 | | | | | | 2.5 1.00 0 | 2.221300 | | | |
| 25013 | 0006 | T | 30.0 | 0.50 | 5.81 | 1.14 | 170.0 | 2573.00 | | | |
| | 615.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 1.338000 | | | |
| 25014 | 0007 | T | 30.0 | 0.50 | 5.61 | 1.10 | 170.0 | 2674.00 | | | |
| | 669.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.6530000 | | | |
| 25015 | 0008 | T | 4.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2777.00 | | | |
| | 701.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.1617000 | | | |
| 25016 | 0012 | T | 2.0 | 0.15 | 2.83 | 0.0500 | 125.0 | 1712.00 | | | |
| | -196.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.0028500 | | | |
| 25017 | 0018 | T | 2.0 | 0.50 | 0.250 | 0.0491 | 125.0 | 2748.35 | | | |
| | 88.90 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.0101500 | | | |
| 25018 | 0019 | T | 5.0 | 0.15 | 5.10 | 0.0901 | 150.0 | 2625.00 | | | |
| | 683.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.0128800 | | | |
| 25019 | 0020 | T | 2.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1100 | 20.0 | 2547.00 | | | |
| | 663.00 | | | | | | 3.0 1.00 0 | 0.0006940 | | | |
| 25020 | 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1380.19 | -106.95 | 654.42 | |
| | 769.92 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 2.090000 | | | | | | | |
| 25021 | 6008 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2157.93 | 1959.16 | 834.12 | |
| | 926.80 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.1095000 | | | | | | | |
| 25022 | 6009 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 5348.00 | -2193.00 | 300.00 | |
| | 306.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0110400 | | | | | | | |
| 25023 | 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1841.00 | 720.00 | 700.00 | |
| | 1000.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.1248000 | | | | | | | |
| 25024 | 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1020.00 | 1172.00 | 200.00 | |
| | 380.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0182400 | | | | | | | |
| 25025 | 6012 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2222.00 | 122.00 | 300.00 | |
| | 400.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.8870000 | | | | | | | |
| 25026 | 6014 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2000.00 | 100.00 | 100.00 | |
| | 200.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0986000 | | | | | | | |
| 25027 | 6015 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2830.00 | 3553.00 | 400.00 | |
| | 200.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 2.090000 | | | | | | | |
| 25028 | 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1872.00 | -228.00 | 500.00 | |
| | 400.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 3.106000 | | | | | | | |
| 25029 | 6017 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2245.00 | -205.00 | 200.00 | |
| | 225.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 1.480000 | | | | | | | |
| 25030 | 6018 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2009.00 | 30.00 | 300.00 | |
| | 306.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0394400 | | | | | | | |
| 25031 | 6019 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2353.00 | 1231.00 | 5.00 | |
| | 10.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0047050 | | | | | | | |
| 25032 | 6020 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 5171.00 | -2274.00 | 5.00 | |
| | 10.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0259500 | | | | | | | |
| 25033 | 6021 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2788.00 | 3751.00 | 250.00 | |
| | 200.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.7400000 | | | | | | | |
| 25034 | 6022 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2522.00 | 900.00 | 5.00 | |
| | 5.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0212500 | | | | | | | |
| 25035 | 6023 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1763.00 | -236.00 | 3.00 | |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.4500000 | | | | | | | |
| 25036 | 6024 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1726.00 | -231.00 | 4.00 | |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.8920000 | | | | | | | |
| 25037 | 6026 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1755.00 | -121.00 | 1.00 | |
| | 20.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.0000163 | | | | | | | |
| 25038 | 6027 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1760.00 | -130.00 | 3.00 | |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 1.00 0 | 0.4460000 | | | | | | | |
| 25039 | 6031 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 1789.00 | -187.00 | 2.00 | |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|------|-----|------|---|-----------|-----|---------|----------|--------|
| | 40.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000163 | | | | |
| 25040 | 6033 | Π1 | 0.0 | | | | 0.0 | 1740.00 | -190.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.8920000 | | | | |
| 25041 | 6034 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1760.00 | -210.00 | 5.00 |
| | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.458000 | | | | |
| 25042 | 6037 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1765.00 | -220.00 | 5.00 |
| | 8.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009740 | | | | |
| 25043 | 6038 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1770.00 | -225.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4500000 | | | | |
| 25044 | 6039 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1735.00 | -195.00 | 20.00 |
| | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0065000 | | | | |
| 25045 | 6040 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1730.00 | -200.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3644000 | | | | |
| 25046 | 6041 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1725.00 | -205.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0053100 | | | | |
| 25047 | 6042 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1729.00 | -210.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0053100 | | | | |
| 25048 | 6065 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2790.00 | 3730.00 | 3.00 |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3900000 | | | | |
| 25049 | 6066 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2791.00 | 3731.00 | 3.00 |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3900000 | | | | |
| 25050 | 6067 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2792.00 | 3732.00 | 2.00 |
| | 40.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0036288 | | | | |
| 25051 | 6068 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2800.00 | 3732.00 | 2.00 |
| | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1568000 | | | | |
| 25052 | 6070 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2635.00 | 810.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.610000 | | | | |
| 25053 | 6072 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2625.00 | 780.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.073000 | | | | |
| 25054 | 6074 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2682.00 | 810.00 | 2.00 |
| | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.073000 | | | | |
| 25055 | 6076 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2655.00 | 750.00 | 3.00 |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0006940 | | | | |
| 25056 | 6102 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2555.91 | 153.03 | 2.00 |
| | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4290000 | | | | |
| 25057 | 6103 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2948.00 | 3702.00 | 150.00 |
| | 100.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3980000 | | | | |
| 25058 | 6105 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2710.00 | 758.00 | 2.00 |
| | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5370000 | | | | |
| 25059 | 6107 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1785.00 | -225.00 | 2.00 |
| | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0644000 | | | | |
| 25060 | 6118 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 3750.00 | 967.00 | 5.00 |
| | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0044700 | | | | |
| 25061 | 6119 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 3970.00 | 3840.00 | 4.00 |
| | 4.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0767000 | | | | |
| 25062 | 6124 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2974.00 | 3594.00 | 75.00 |
| | 100.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1856000 | | | | |
| 25063 | 6125 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 5162.00 | -2169.00 | 50.00 |
| | 68.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1676000 | | | | |
| 25064 | 6130 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2519.00 | 3003.00 | 10.00 |
| | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.972000 | | | | |
| 25065 | 6135 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2830.00 | 3553.00 | 200.00 |
| | 160.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.9280000 | | | | |
| 25066 | 6136 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2788.00 | 3751.00 | 250.00 |
| | 200.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 2.070000 | | | | |
| 25067 | 6137 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2700.00 | 3000.00 | 350.00 |
| | 200.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.726000 | | | | |
| 25068 | ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | |
| 25069 | 6069 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2630.00 | 800.00 | 7.00 |
| | 7.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0191700 | | | | |
| 25070 | 6071 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2625.00 | 790.00 | 7.00 |
| | 7.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0191700 | | | | |
| 25071 | 6073 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2680.00 | 808.00 | 5.00 |
| | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0191700 | | | | |
| 25072 | 6101 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2555.13 | 148.81 | 2.00 |
| | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0086200 | | | | |
| 25073 | 6104 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2706.00 | 757.00 | 2.00 |
| | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0163000 | | | | |
| 25074 | 6106 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1780.00 | -220.00 | 2.00 |
| | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0038300 | | | | |
| 25075 | ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | |
| 25076 | 6075 | Π1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2650.00 | 750.00 | 3.00 |
| | 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4240000 | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|----|------|----------|----|------------|------|-----|-----|
| 25138 | 27 | 6022 | 0.042500 | Π1 | 4.553856 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25139 | 28 | 6023 | 0.900000 | Π1 | 96.434608 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25140 | 29 | 6024 | 1.784000 | Π1 | 191.154831 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25141 | 30 | 6026 | 0.000033 | Π1 | 0.003482 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25142 | 31 | 6027 | 0.892000 | Π1 | 95.577415 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25143 | 32 | 6031 | 0.000033 | Π1 | 0.003482 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25144 | 33 | 6033 | 1.784000 | Π1 | 191.154831 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25145 | 34 | 6034 | 2.916000 | Π1 | 312.448120 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25146 | 35 | 6037 | 0.001948 | Π1 | 0.208727 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25147 | 36 | 6038 | 0.900000 | Π1 | 96.434608 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25148 | 37 | 6039 | 0.013000 | Π1 | 1.392944 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25149 | 38 | 6040 | 0.728800 | Π1 | 78.090607 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25150 | 39 | 6041 | 0.010620 | Π1 | 1.137928 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25151 | 40 | 6042 | 0.010620 | Π1 | 1.137928 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25152 | 41 | 6065 | 0.780000 | Π1 | 83.576660 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25153 | 42 | 6066 | 0.780000 | Π1 | 83.576660 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25154 | 43 | 6067 | 0.007258 | Π1 | 0.777649 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25155 | 44 | 6068 | 0.313600 | Π1 | 33.602104 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25156 | 45 | 6070 | 3.220000 | Π1 | 345.021606 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25157 | 46 | 6072 | 2.146000 | Π1 | 229.942963 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25158 | 47 | 6074 | 2.146000 | Π1 | 229.942963 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25159 | 48 | 6076 | 0.001388 | Π1 | 0.148724 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25160 | 49 | 6102 | 0.858000 | Π1 | 91.934326 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25161 | 50 | 6103 | 0.796000 | Π1 | 85.291054 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25162 | 51 | 6105 | 1.074000 | Π1 | 115.078636 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25163 | 52 | 6107 | 0.128800 | Π1 | 13.800864 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25164 | 53 | 6118 | 0.008940 | Π1 | 0.957917 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25165 | 54 | 6119 | 0.153400 | Π1 | 16.436743 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25166 | 55 | 6124 | 0.371200 | Π1 | 39.773918 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25167 | 56 | 6125 | 0.335200 | Π1 | 35.916534 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25168 | 57 | 6130 | 3.944000 | Π1 | 422.597900 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25169 | 58 | 6135 | 1.856000 | Π1 | 198.869583 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25170 | 59 | 6136 | 4.140000 | Π1 | 443.599182 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25171 | 60 | 6137 | 3.452000 | Π1 | 369.880280 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25172 | 61 | 6069 | 0.038340 | Π1 | 4.108114 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25173 | 62 | 6071 | 0.038340 | Π1 | 4.108114 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25174 | 63 | 6073 | 0.038340 | Π1 | 4.108114 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25175 | 64 | 6101 | 0.017240 | Π1 | 1.847259 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25176 | 65 | 6104 | 0.032600 | Π1 | 3.493076 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25177 | 66 | 6106 | 0.007660 | Π1 | 0.820766 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| 25178 | 67 | 6078 | 0.018080 | Π1 | 1.937264 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |

5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Караганда.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы
(116)

пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

\_\_\_\_\_

(1090\*)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12600x10000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы
(116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки,
сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит)
(495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
отходов подошвенных резин

(1090\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2780, Y= 1137

размеры: длина (по X)= 12600, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2680.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 63.7054329 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 296 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 67. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6075	П1	2.1200	54.7947311	86.01	86.01	25.8465729
2	6072	П1	2.1460	8.2630739	12.97	98.98	3.8504541
-----							
В сумме =				63.0578041	98.98		
Суммарный вклад остальных =				0.6476288	1.02	(65 источников)	

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Караганда.

Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:06

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы

(116)

25262 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,
25263 пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
25264 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
25265 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
менее 20 (доломит, пыль
25266 цементного производства - известняк, мел, огарки,
сырьевая смесь, пыль
25267 вращающихся печей, боксит)
(495\*)
25268 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
(1027\*)
25269 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
отходов подошвенных резин
25270 (1090\*)

25271
25272
25273 \_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_
25274 | Координаты центра : X= 2780 м; Y= 1137 |
25275 | Длина и ширина : L= 12600 м; B= 10000 м |
25276 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
25277 ~~~~~

25278
25279 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
25280 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(Умр) м/с

25281
25282 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

25283
25284 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
25285
\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
25286 1-| 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.029 0.030 0.033 0.035 0.037 0.040 0.043 0.046
0.050 0.053 0.058 0.063 0.068 |- 1
25287
25288 2-| 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.041 0.044 0.048
0.052 0.056 0.061 0.066 0.072 |- 2
25289
25290 3-| 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.035 0.037 0.040 0.043 0.046 0.050
0.054 0.059 0.064 0.070 0.076 |- 3
25291
25292 4-| 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.036 0.038 0.041 0.044 0.048 0.052
0.056 0.061 0.067 0.073 0.081 |- 4
25293
25294 5-| 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.037 0.039 0.042 0.046 0.049 0.054
0.058 0.064 0.070 0.077 0.085 |- 5
25295
25296 6-| 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.035 0.037 0.040 0.044 0.047 0.051 0.055
0.061 0.066 0.073 0.081 0.090 |- 6
25297
25298 7-| 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.041 0.045 0.048 0.052 0.057
0.062 0.069 0.076 0.084 0.094 |- 7
25299
25300 8-| 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.042 0.046 0.049 0.054 0.059
0.064 0.071 0.078 0.087 0.098 |- 8
25301
25302 9-| 0.031 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.047 0.050 0.055 0.060
0.066 0.073 0.081 0.090 0.102 |- 9
25303

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25304 | 10- | \| | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.047 | 0.051 | 0.056 | 0.061 |
| 25305 | | | 0.067 | 0.074 | 0.083 | 0.093 | 0.105 | \|-10 | | | | | | | |
| 25306 | 11- | \| | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.052 | 0.057 | 0.062 |
| 25307 | | | 0.069 | 0.076 | 0.084 | 0.095 | 0.108 | \|-11 | | | | | | | |
| 25308 | 12- | \| | 0.035 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.054 | 0.058 | 0.063 |
| 25309 | | | 0.070 | 0.077 | 0.086 | 0.096 | 0.110 | \|-12 | | | | | | | |
| 25310 | 13- | \| | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.064 |
| 25311 | | | 0.070 | 0.078 | 0.086 | 0.097 | 0.111 | \|-13 | | | | | | | |
| 25312 | 14- | \| | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.067 |
| 25313 | | | 0.071 | 0.078 | 0.087 | 0.098 | 0.111 | \|-14 | | | | | | | |
| 25314 | 15- | \| | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.068 | 0.072 |
| 25315 | | | 0.075 | 0.079 | 0.087 | 0.097 | 0.110 | \|-15 | | | | | | | |
| 25316 | 16- | \| | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.072 | 0.077 |
| 25317 | | | 0.081 | 0.086 | 0.090 | 0.097 | 0.109 | \|-16 | | | | | | | |
| 25318 | 17- | \| | 0.042 | 0.044 | 0.046 | 0.049 | 0.051 | 0.054 | 0.058 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.073 | 0.078 | 0.083 |
| 25319 | | | 0.088 | 0.093 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | \|-17 | | | | | | | |
| 25320 | 18- | \| | 0.043 | 0.045 | 0.048 | 0.051 | 0.054 | 0.057 | 0.061 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.089 |
| 25321 | | | 0.095 | 0.101 | 0.107 | 0.114 | 0.121 | \|-18 | | | | | | | |
| 25322 | 19- | \| | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.089 | 0.096 |
| 25323 | | | 0.103 | 0.110 | 0.118 | 0.126 | 0.134 | \|-19 | | | | | | | |
| 25324 | 20- | \| | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.077 | 0.083 | 0.089 | 0.096 | 0.103 |
| 25325 | | | 0.111 | 0.120 | 0.129 | 0.139 | 0.149 | \|-20 | | | | | | | |
| 25326 | 21- | \| | 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.070 | 0.075 | 0.081 | 0.088 | 0.095 | 0.103 | 0.111 |
| 25327 | | | 0.121 | 0.131 | 0.142 | 0.154 | 0.166 | \|-21 | | | | | | | |
| 25328 | 22- | \| | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.120 |
| 25329 | | | 0.132 | 0.144 | 0.157 | 0.171 | 0.186 | \|-22 | | | | | | | |
| 25330 | 23- | \| | 0.050 | 0.054 | 0.057 | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.098 | 0.108 | 0.118 | 0.130 |
| 25331 | | | 0.143 | 0.157 | 0.173 | 0.190 | 0.209 | \|-23 | | | | | | | |
| 25332 | 24- | \| | 0.052 | 0.055 | 0.059 | 0.064 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.114 | 0.126 | 0.139 |
| 25333 | | | 0.155 | 0.172 | 0.191 | 0.212 | 0.235 | \|-24 | | | | | | | |
| 25334 | 25- | \| | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.091 | 0.100 | 0.110 | 0.121 | 0.134 | 0.149 |
| 25335 | | | 0.167 | 0.187 | 0.210 | 0.236 | 0.265 | \|-25 | | | | | | | |
| 25336 | 26-C | | 0.054 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.095 | 0.104 | 0.115 | 0.127 | 0.142 | 0.159 |
| 25337 | | | 0.180 | 0.203 | 0.230 | 0.261 | 0.294 | C-26 | | | | | | | |
| 25338 | 27- | \| | 0.05 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25340 | 28- | \| | 0.057 | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.112 | 0.124 | 0.139 | 0.157 | 0.178 |
| | | | 0.203 | 0.233 | 0.269 | 0.309 | 0.353 | \| | -28 | | | | | | |
| 25341 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25342 | 29- | \| | 0.058 | 0.062 | 0.067 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.104 | 0.115 | 0.129 | 0.145 | 0.164 | 0.186 |
| | | | 0.213 | 0.246 | 0.286 | 0.329 | 0.380 | \| | -29 | | | | | | |
| 25343 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25344 | 30- | \| | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.074 | 0.081 | 0.088 | 0.096 | 0.107 | 0.118 | 0.132 | 0.149 | 0.169 | 0.193 |
| | | | 0.222 | 0.257 | 0.299 | 0.346 | 0.403 | \| | -30 | | | | | | |
| 25345 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25346 | 31- | \| | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.075 | 0.082 | 0.089 | 0.098 | 0.109 | 0.121 | 0.135 | 0.152 | 0.173 | 0.198 |
| | | | 0.228 | 0.266 | 0.309 | 0.359 | 0.422 | \| | -31 | | | | | | |
| 25347 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25348 | 32- | \| | 0.060 | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.100 | 0.110 | 0.123 | 0.137 | 0.155 | 0.176 | 0.201 |
| | | | 0.232 | 0.271 | 0.316 | 0.367 | 0.435 | \| | -32 | | | | | | |
| 25349 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25350 | 33- | \| | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.111 | 0.124 | 0.139 | 0.156 | 0.177 | 0.203 |
| | | | 0.234 | 0.273 | 0.318 | 0.372 | 0.440 | \| | -33 | | | | | | |
| 25351 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25352 | 34- | \| | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.112 | 0.124 | 0.139 | 0.156 | 0.177 | 0.203 |
| | | | 0.234 | 0.272 | 0.317 | 0.369 | 0.436 | \| | -34 | | | | | | |
| 25353 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25354 | 35- | \| | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.078 | 0.085 | 0.092 | 0.102 | 0.112 | 0.124 | 0.139 | 0.156 | 0.176 | 0.201 |
| | | | 0.231 | 0.269 | 0.312 | 0.362 | 0.425 | \| | -35 | | | | | | |
| 25355 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25356 | 36- | \| | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.112 | 0.124 | 0.138 | 0.154 | 0.175 | 0.199 |
| | | | 0.227 | 0.262 | 0.304 | 0.351 | 0.408 | \| | -36 | | | | | | |
| 25357 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25358 | 37- | \| | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.101 | 0.111 | 0.123 | 0.136 | 0.153 | 0.172 | 0.194 |
| | | | 0.222 | 0.254 | 0.294 | 0.338 | 0.390 | \| | -37 | | | | | | |
| 25359 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25360 | 38- | \| | 0.061 | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.091 | 0.100 | 0.109 | 0.121 | 0.134 | 0.150 | 0.168 | 0.189 |
| | | | 0.214 | 0.245 | 0.281 | 0.323 | 0.369 | \| | -38 | | | | | | |
| 25361 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25362 | 39- | \| | 0.060 | 0.065 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.090 | 0.098 | 0.108 | 0.119 | 0.131 | 0.146 | 0.163 | 0.183 |
| | | | 0.207 | 0.234 | 0.267 | 0.306 | 0.346 | \| | -39 | | | | | | |
| 25363 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25364 | 40- | \| | 0.059 | 0.064 | 0.069 | 0.075 | 0.081 | 0.088 | 0.096 | 0.105 | 0.116 | 0.128 | 0.141 | 0.157 | 0.176 |
| | | | 0.197 | 0.222 | 0.250 | 0.284 | 0.322 | \| | -40 | | | | | | |
| 25365 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25366 | 41- | \| | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.112 | 0.123 | 0.136 | 0.151 | 0.167 |
| | | | 0.186 | 0.208 | 0.233 | 0.262 | 0.293 | \| | -41 | | | | | | |
| 25367 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25368 | 42- | \| | 0.057 | 0.062 | 0.066 | 0.072 | 0.077 | 0.084 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.119 | 0.130 | 0.144 | 0.158 |
| | | | 0.175 | 0.194 | 0.215 | 0.240 | 0.265 | \| | -42 | | | | | | |
| 25369 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25370 | 43- | \| | 0.056 | 0.060 | 0.065 | 0.070 | 0.075 | 0.081 | 0.088 | 0.096 | 0.104 | 0.114 | 0.124 | 0.136 | 0.150 |
| | | | 0.164 | 0.181 | 0.199 | 0.218 | 0.239 | \| | -43 | | | | | | |
| 25371 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25372 | 44- | \| | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.092 | 0.100 | 0.109 | 0.118 | 0.129 | 0.140 |
| | | | 0.153 | 0.167 | 0.182 | 0.198 | 0.215 | \| | -44 | | | | | | |
| 25373 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25374 | 45- | \| | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.071 | 0.076 | 0.082 | 0.089 | 0.095 | 0.103 | 0.112 | 0.121 | 0.132 |
| | | | 0.143 | 0.155 | 0.167 | 0.180 | 0.194 | \| | -45 | | | | | | |
| 25375 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25376 | 46- | \| | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.079 | 0.085 | 0.091 | 0.098 | 0.106 | 0.114 | 0.123 |

0.133 0.143 0.154 0.164 0.176 |-46

25377

47-| 0.051 0.054 0.058 0.062 0.066 0.070 0.075 0.081 0.087 0.093 0.100 0.107 0.115
0.123 0.132 0.141 0.151 0.161 |-47

25379

48-| 0.050 0.053 0.056 0.060 0.063 0.068 0.072 0.077 0.082 0.088 0.094 0.101 0.108
0.115 0.123 0.131 0.139 0.147 |-48

25381

49-| 0.048 0.051 0.054 0.057 0.061 0.065 0.069 0.073 0.078 0.083 0.089 0.095 0.101
0.107 0.114 0.121 0.128 0.135 |-49

25383

50-| 0.047 0.049 0.052 0.055 0.059 0.062 0.066 0.070 0.074 0.079 0.084 0.089 0.095
0.100 0.106 0.112 0.118 0.125 |-50

25385

51-| 0.045 0.048 0.050 0.053 0.056 0.060 0.063 0.067 0.071 0.075 0.079 0.084 0.089
0.094 0.099 0.105 0.110 0.116 |-51

25387

25388
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
25389 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18
25390 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36

25391

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
25392 0.074 0.080 0.088 0.096 0.105 0.115 0.125 0.137 0.149 0.163 0.178 0.195 0.212
0.229 0.246 0.269 0.276 0.252 |- 1

25393

0.079 0.086 0.095 0.104 0.115 0.127 0.140 0.154 0.169 0.185 0.201 0.220 0.241
0.262 0.281 0.315 0.321 0.279 |- 2

25395

0.084 0.093 0.102 0.114 0.127 0.141 0.157 0.174 0.191 0.208 0.226 0.248 0.273
0.299 0.320 0.373 0.366 0.304 |- 3

25397

0.089 0.099 0.111 0.124 0.139 0.157 0.175 0.194 0.213 0.233 0.255 0.280 0.311
0.344 0.370 0.463 0.398 0.339 |- 4

25399

0.095 0.106 0.119 0.135 0.153 0.173 0.194 0.215 0.238 0.264 0.291 0.320 0.357
0.400 0.487 0.808 0.450 0.383 |- 5

25401

0.101 0.113 0.129 0.147 0.168 0.190 0.213 0.240 0.269 0.301 0.335 0.370 0.412
0.467 1.343 2.485 0.938 0.431 |- 6

25403

0.106 0.121 0.138 0.159 0.182 0.206 0.234 0.267 0.305 0.346 0.391 0.437 0.488
0.557 1.928 7.623 1.187 0.484 |- 7

25405

0.111 0.127 0.148 0.171 0.195 0.223 0.256 0.297 0.345 0.401 0.463 0.529 0.593
0.677 0.821 1.091 0.652 0.542 |- 8

25407

0.116 0.134 0.156 0.180 0.207 0.238 0.278 0.327 0.389 0.463 0.555 0.655 0.748
0.847 0.967 0.918 0.748 0.598 |- 9

25409

0.121 0.140 0.164 0.188 0.218 0.254 0.299 0.356 0.431 0.529 0.658 0.820 0.985
1.135 1.282 1.131 0.835 0.641 |-10

25411

|

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 25412 | 0.124 | 0.144 | 0.169 | 0.195 | 0.226 | 0.265 | 0.315 | 0.379 | 0.465 | 0.582 | 0.754 | 1.018 | 1.406 |
| 25413 | 1.899 | 1.997 | 1.548 | 1.075 | 0.751 | \| | -11 | | | | | | |
| 25414 | 0.126 | 0.147 | 0.172 | 0.199 | 0.232 | 0.273 | 0.325 | 0.393 | 0.483 | 0.610 | 0.802 | 1.215 | 2.142 |
| 25415 | 4.266 | 4.700 | 2.262 | 1.375 | 0.890 | \| | -12 | | | | | | |
| 25416 | 0.128 | 0.149 | 0.174 | 0.201 | 0.234 | 0.276 | 0.328 | 0.397 | 0.487 | 0.609 | 0.830 | 1.338 | |
| 25417 | 2.468 | 11.320 | 14.160 | 3.290 | 1.628 | 0.988 | \| | -13 | | | | | |
| 25418 | 0.127 | 0.148 | 0.174 | 0.200 | 0.232 | 0.274 | 0.326 | 0.392 | 0.477 | 0.588 | 0.807 | 1.277 | 2.190 |
| 25419 | 5.507 | 7.658 | 3.687 | 1.687 | 0.997 | \| | -14 | | | | | | |
| 25420 | 0.126 | 0.147 | 0.171 | 0.196 | 0.227 | 0.267 | 0.316 | 0.378 | 0.455 | 0.573 | 0.823 | 1.261 | 1.900 |
| 25421 | 2.620 | 2.883 | 2.297 | 1.406 | 0.891 | \| | -15 | | | | | | |
| 25422 | 0.124 | 0.143 | 0.167 | 0.191 | 0.220 | 0.256 | 0.301 | 0.356 | 0.472 | 0.701 | 1.184 | 2.855 | 12.602 |
| 25423 | 6.003 | 2.104 | 1.322 | 1.022 | 0.794 | \| | -16 | | | | | | |
| 25424 | 0.122 | 0.139 | 0.161 | 0.184 | 0.210 | 0.242 | 0.282 | 0.344 | 0.481 | 0.724 | 1.273 | 3.665 | 28.760 |
| 25425 | 9.421 | 3.578 | 1.215 | 0.792 | 0.669 | \| | -17 | | | | | | |
| 25426 | 0.128 | 0.135 | 0.155 | 0.177 | 0.201 | 0.228 | 0.262 | 0.327 | 0.441 | 0.622 | 0.948 | 1.814 | 3.080 |
| 25427 | 2.218 | 1.220 | 0.819 | 0.621 | 0.550 | \| | -18 | | | | | | |
| 25428 | 0.143 | 0.151 | 0.159 | 0.170 | 0.192 | 0.215 | 0.244 | 0.304 | 0.391 | 0.526 | 0.790 | 1.265 | 1.185 |
| 25429 | 0.965 | 0.761 | 0.561 | 0.497 | 0.452 | \| | -19 | | | | | | |
| 25430 | 0.160 | 0.170 | 0.180 | 0.189 | 0.197 | 0.211 | 0.242 | 0.297 | 0.383 | 0.522 | 0.725 | 0.898 | 0.770 |
| 25431 | 0.655 | 0.571 | 0.455 | 0.407 | 0.402 | \| | -20 | | | | | | |
| 25432 | 0.179 | 0.192 | 0.205 | 0.217 | 0.228 | 0.237 | 0.256 | 0.312 | 0.394 | 0.502 | 0.618 | 0.678 | 0.604 |
| 25433 | 0.509 | 0.465 | 0.483 | 0.496 | 0.487 | \| | -21 | | | | | | |
| 25434 | 0.202 | 0.218 | 0.235 | 0.251 | 0.262 | 0.273 | 0.281 | 0.310 | 0.377 | 0.451 | 0.514 | 0.538 | 0.552 |
| 25435 | 0.573 | 0.594 | 0.611 | 0.620 | 0.591 | \| | -22 | | | | | | |
| 25436 | 0.229 | 0.249 | 0.269 | 0.287 | 0.302 | 0.314 | 0.326 | 0.339 | 0.409 | 0.490 | 0.577 | 0.662 | 0.734 |
| 25437 | 0.771 | 0.792 | 0.803 | 0.789 | 0.705 | \| | -23 | | | | | | |
| 25438 | 0.259 | 0.283 | 0.305 | 0.328 | 0.354 | 0.369 | 0.387 | 0.402 | 0.477 | 0.591 | 0.738 | 0.893 | 1.029 |
| 25439 | 1.104 | 1.115 | 1.096 | 0.997 | 0.807 | \| | -24 | | | | | | |
| 25440 | 0.292 | 0.320 | 0.349 | 0.379 | 0.421 | 0.448 | 0.472 | 0.495 | 0.557 | 0.726 | 0.966 | 1.315 | 1.595 |
| 25441 | 1.756 | 1.700 | 1.547 | 1.170 | 0.832 | \| | -25 | | | | | | |
| 25442 | 0.328 | 0.363 | 0.402 | 0.445 | 0.502 | 0.541 | 0.573 | 0.608 | 0.638 | 0.868 | 1.257 | 1.941 | 2.920 |
| 25443 | 3.448 | 2.955 | 1.933 | 1.197 | 0.829 | C | -26 | | | | | | |
| 25444 | 0.366 | 0.415 | 0.469 | 0.532 | 0.590 | 0.653 | 0.712 | 0.765 | 0.781 | 0.971 | 1.514 | 2.808 | |
| 25445 | 8.837 | 17.198 | 5.394 | 2.239 | 1.311 | 0.875 | \| | -27 | | | | | |
| 25446 | 0.406 | 0.471 | 0.551 | 0.626 | 0.711 | 0.808 | 0.906 | 0.997 | 1.030 | 1.013 | 1.560 | | |
| 25447 | 3.020 | 12.847 | 63.705 | 6.933 | 2.455 | 1.366 | 0.893 | \| | -28 | | | | |
| 25448 | 0.444 | 0.527 | 0.627 | 0.743 | 0.869 | 1.020 | 1.192 | 1.364 | 1.430 | 1.400 | 1.354 | 2.240 | 4.184 |

```
6.520 3.587 2.071 1.246 0.841 |-29
```

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 0.477 | 0.577 | 0.694 | 0.849 | 1.078 | 1.383 | 1.692 | 2.049 | 2.265 | 2.108 | 1.900 | 1.891 | 2.157 |
| 2.387 | 1.931 | 1.429 | 1.014 | 0.739 | \| | -30 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.505 | 0.614 | 0.750 | 0.941 | 1.231 | 1.732 | 2.307 | 3.245 | 4.306 | 3.879 | 2.971 | 2.511 | 6.357 |
| 3.451 | 1.213 | 1.002 | 0.793 | 0.620 | -31 | | | | | | | |

```
0.522 0.641 0.792 1.010 1.361 2.125 2.905 5.070 17.985 11.705 5.936 3.257 2.261
1.487 1.113 0.872 0.700 0.571 |-32
```

```
0.530 0.650 0.806 1.033 1.403 2.100 3.122 6.59240.74621.376 5.508 5.329 2.502
1.544 1.142 0.887 0.706 0.573 |-33
```

```
0.524 0.643 0.791 1.003 1.341 1.941 2.684 4.476 7.108 6.086 3.704 2.291 1.565
1.251 1.013 0.820 0.670 0.550 | -34
```

```
0.506 0.617 0.748 0.924 1.152 1.496 2.049 2.544 2.837 2.632 2.133 1.678 1.314
1.029 0.846 0.716 0.608 0.509 | -35
```

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.480 | 0.574 | 0.687 | 0.826 | 1.020 | 1.276 | 1.511 | 1.626 | 1.716 | 1.636 | 1.466 | 1.251 | 1.050 |
| 0.871 | 0.729 | 0.623 | 0.541 | 0.460 | -36 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.452 | 0.530 | 0.634 | 0.749 | 0.891 | 1.029 | 1.099 | 1.174 | 1.189 | 1.147 | 1.069 | 0.959 | 0.838 |
| 0.726 | 0.628 | 0.547 | 0.473 | 0.412 | -37 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.424 | 0.490 | 0.570 | 0.664 | 0.750 | 0.815 | 0.846 | 0.894 | 0.885 | 0.856 | 0.813 | 0.753 | 0.681 |
| 0.607 | 0.539 | 0.474 | 0.416 | 0.369 | -38 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.393 | 0.445 | 0.506 | 0.569 | 0.627 | 0.658 | 0.684 | 0.707 | 0.690 | 0.668 | 0.643 | 0.606 | 0.560 |
| 0.511 | 0.460 | 0.409 | 0.366 | 0.330 | -39 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.360 | 0.401 | 0.445 | 0.485 | 0.518 | 0.545 | 0.569 | 0.576 | 0.558 | 0.539 | 0.522 | 0.499 | 0.469 |
| 0.429 | 0.391 | 0.355 | 0.324 | 0.295 | -40 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.326 | 0.359 | 0.389 | 0.417 | 0.438 | 0.457 | 0.473 | 0.475 | 0.459 | 0.441 | 0.428 | 0.410 | 0.388 |
| 0.362 | 0.336 | 0.311 | 0.287 | 0.265 | -41 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.292 | 0.320 | 0.343 | 0.362 | 0.380 | 0.393 | 0.402 | 0.398 | 0.382 | 0.367 | 0.356 | 0.344 | 0.329 |
| 0.312 | 0.293 | 0.274 | 0.256 | 0.235 | -42 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.260 | 0.282 | 0.303 | 0.320 | 0.333 | 0.345 | 0.349 | 0.342 | 0.328 | 0.314 | 0.304 | 0.294 | 0.284 |
| 0.272 | 0.258 | 0.242 | 0.225 | 0.208 | -43 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.232 | 0.249 | 0.266 | 0.282 | 0.295 | 0.304 | 0.307 | 0.300 | 0.287 | 0.274 | 0.265 | 0.257 | 0.249 |
| 0.238 | 0.225 | 0.212 | 0.198 | 0.184 | -44 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.208 | 0.222 | 0.235 | 0.249 | 0.260 | 0.267 | 0.269 | 0.263 | 0.253 | 0.241 | 0.232 | 0.224 | 0.215 |
| 0.206 | 0.196 | 0.186 | 0.175 | 0.164 | -45 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.188 | 0.199 | 0.211 | 0.221 | 0.229 | 0.235 | 0.235 | 0.230 | 0.221 | 0.210 | 0.202 | 0.194 | 0.188 |
| 0.180 | 0.172 | 0.164 | 0.155 | 0.147 | -46 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.170 | 0.180 | 0.189 | 0.198 | 0.204 | 0.208 | 0.208 | 0.203 | 0.196 | 0.186 | 0.178 | 0.171 | 0.165 |
| 0.159 | 0.153 | 0.146 | 0.139 | 0.132 | -47 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25485 | | | | | | | | | | | | | |
| 25486 | 0.155 | 0.164 | 0.172 | 0.178 | 0.183 | 0.186 | 0.185 | 0.182 | 0.175 | 0.167 | 0.159 | 0.152 | 0.147 |
| 25487 | 0.141 | 0.136 | 0.131 | 0.125 | 0.119 | \| -48 | | | | | | | |
| 25488 | 0.143 | 0.149 | 0.156 | 0.161 | 0.165 | 0.167 | 0.166 | 0.163 | 0.158 | 0.151 | 0.144 | 0.137 | 0.132 |
| 25489 | 0.127 | 0.122 | 0.118 | 0.113 | 0.108 | \| -49 | | | | | | | |
| 25490 | 0.131 | 0.137 | 0.142 | 0.147 | 0.150 | 0.151 | 0.150 | 0.147 | 0.143 | 0.137 | 0.131 | 0.125 | 0.120 |
| 25491 | 0.115 | 0.111 | 0.107 | 0.103 | 0.099 | \| -50 | | | | | | | |
| 25492 | 0.121 | 0.126 | 0.130 | 0.134 | 0.136 | 0.137 | 0.137 | 0.134 | 0.130 | 0.125 | 0.120 | 0.114 | 0.109 |
| 25493 | 0.105 | 0.101 | 0.098 | 0.094 | 0.090 | \| -51 | | | | | | | |
| 25494 | | | | | | | | | | | | | |
| 25495 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 25496 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 25497 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | | | | | | | | |
| 25498 | 0.223 | 0.200 | 0.179 | 0.159 | 0.142 | 0.127 | 0.115 | 0.104 | 0.094 | 0.086 | 0.078 | 0.071 | 0.065 |
| 25499 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.044 | \| - 1 | | | | | | | |
| 25500 | 0.248 | 0.222 | 0.196 | 0.174 | 0.155 | 0.138 | 0.124 | 0.112 | 0.101 | 0.091 | 0.083 | 0.076 | 0.069 |
| 25501 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | \| - 2 | | | | | | | |
| 25502 | 0.274 | 0.245 | 0.217 | 0.192 | 0.170 | 0.151 | 0.134 | 0.120 | 0.108 | 0.097 | 0.088 | 0.080 | 0.073 |
| 25503 | 0.066 | 0.061 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | \| - 3 | | | | | | | |
| 25504 | 0.303 | 0.268 | 0.238 | 0.211 | 0.187 | 0.165 | 0.146 | 0.130 | 0.116 | 0.103 | 0.093 | 0.084 | 0.076 |
| 25505 | 0.069 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | 0.049 | \| - 4 | | | | | | | |
| 25506 | 0.336 | 0.294 | 0.259 | 0.230 | 0.204 | 0.180 | 0.158 | 0.139 | 0.123 | 0.110 | 0.098 | 0.088 | 0.080 |
| 25507 | 0.072 | 0.066 | 0.060 | 0.055 | 0.050 | \| - 5 | | | | | | | |
| 25508 | 0.374 | 0.324 | 0.283 | 0.248 | 0.220 | 0.194 | 0.170 | 0.148 | 0.131 | 0.116 | 0.103 | 0.092 | 0.083 |
| 25509 | 0.075 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 0.051 | \| - 6 | | | | | | | |
| 25510 | 0.413 | 0.355 | 0.307 | 0.266 | 0.234 | 0.206 | 0.181 | 0.158 | 0.138 | 0.122 | 0.108 | 0.096 | 0.086 |
| 25511 | 0.078 | 0.070 | 0.064 | 0.058 | 0.053 | \| - 7 | | | | | | | |
| 25512 | 0.453 | 0.383 | 0.328 | 0.282 | 0.246 | 0.215 | 0.190 | 0.166 | 0.145 | 0.127 | 0.112 | 0.100 | 0.089 |
| 25513 | 0.080 | 0.072 | 0.065 | 0.059 | 0.054 | \| - 8 | | | | | | | |
| 25514 | 0.488 | 0.407 | 0.345 | 0.297 | 0.257 | 0.224 | 0.197 | 0.174 | 0.151 | 0.132 | 0.116 | 0.102 | 0.091 |
| 25515 | 0.082 | 0.073 | 0.066 | 0.060 | 0.055 | \| - 9 | | | | | | | |
| 25516 | 0.520 | 0.433 | 0.365 | 0.311 | 0.267 | 0.232 | 0.205 | 0.181 | 0.157 | 0.136 | 0.119 | 0.105 | 0.093 |
| 25517 | 0.083 | 0.074 | 0.067 | 0.061 | 0.055 | \| -10 | | | | | | | |
| 25518 | 0.564 | 0.465 | 0.388 | 0.327 | 0.279 | 0.245 | 0.215 | 0.188 | 0.163 | 0.140 | 0.121 | 0.106 | 0.094 |
| 25519 | 0.084 | 0.075 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | \| -11 | | | | | | | |
| 25520 | 0.612 | 0.528 | 0.508 | 0.380 | 0.315 | 0.260 | 0.221 | 0.191 | 0.165 | 0.141 | 0.122 | 0.107 | 0.094 |

25521

25522

25523

25524

25525

25526

25527

25528

25529

25530

25531

25532

25533

25534

25535

25536

25537

25538

25539

25540

25541

25542

25543

25544

25545

25546

25547

25548

25549

25550

25551

25552

25553

25554

25555

25556

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25557 | | | | | | | | | | | | | |
| 25558 | 0.490 | 0.392 | 0.336 | 0.287 | 0.247 | 0.213 | 0.185 | 0.162 | 0.143 | 0.126 | 0.113 | 0.102 | 0.093 |
| 25559 | 0.085 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | \| -31 | | | | | | | |
| 25560 | 0.469 | 0.394 | 0.338 | 0.289 | 0.247 | 0.214 | 0.185 | 0.162 | 0.142 | 0.126 | 0.113 | 0.102 | 0.092 |
| 25561 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | \| -32 | | | | | | | |
| 25562 | 0.469 | 0.394 | 0.336 | 0.287 | 0.246 | 0.212 | 0.184 | 0.161 | 0.141 | 0.125 | 0.112 | 0.101 | 0.092 |
| 25563 | 0.084 | 0.077 | 0.071 | 0.066 | 0.061 | \| -33 | | | | | | | |
| 25564 | 0.454 | 0.383 | 0.329 | 0.280 | 0.241 | 0.208 | 0.180 | 0.158 | 0.140 | 0.124 | 0.111 | 0.100 | 0.090 |
| 25565 | 0.083 | 0.076 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | \| -34 | | | | | | | |
| 25566 | 0.428 | 0.366 | 0.316 | 0.271 | 0.233 | 0.202 | 0.176 | 0.154 | 0.136 | 0.121 | 0.109 | 0.098 | 0.089 |
| 25567 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | \| -35 | | | | | | | |
| 25568 | 0.396 | 0.343 | 0.299 | 0.258 | 0.223 | 0.194 | 0.170 | 0.150 | 0.132 | 0.118 | 0.106 | 0.096 | 0.087 |
| 25569 | 0.080 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | \| -36 | | | | | | | |
| 25570 | 0.362 | 0.318 | 0.278 | 0.243 | 0.211 | 0.185 | 0.163 | 0.144 | 0.128 | 0.115 | 0.103 | 0.094 | 0.085 |
| 25571 | 0.078 | 0.072 | 0.066 | 0.062 | 0.057 | \| -37 | | | | | | | |
| 25572 | 0.329 | 0.292 | 0.257 | 0.226 | 0.198 | 0.175 | 0.155 | 0.138 | 0.123 | 0.111 | 0.100 | 0.091 | 0.083 |
| 25573 | 0.076 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.056 | \| -38 | | | | | | | |
| 25574 | 0.297 | 0.266 | 0.236 | 0.209 | 0.185 | 0.164 | 0.146 | 0.131 | 0.118 | 0.106 | 0.096 | 0.088 | 0.080 |
| 25575 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | \| -39 | | | | | | | |
| 25576 | 0.269 | 0.241 | 0.215 | 0.192 | 0.171 | 0.153 | 0.138 | 0.124 | 0.112 | 0.101 | 0.092 | 0.085 | 0.078 |
| 25577 | 0.072 | 0.066 | 0.062 | 0.057 | 0.054 | \| -40 | | | | | | | |
| 25578 | 0.240 | 0.217 | 0.196 | 0.176 | 0.158 | 0.143 | 0.129 | 0.157 | 0.143 | 0.097 | 0.089 | 0.081 | 0.075 |
| 25579 | 0.069 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | \| -41 | | | | | | | |
| 25580 | 0.215 | 0.195 | 0.177 | 0.161 | 0.146 | 0.133 | 0.150 | 0.713 | 0.573 | 0.128 | 0.084 | 0.078 | 0.072 |
| 25581 | 0.067 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | \| -42 | | | | | | | |
| 25582 | 0.191 | 0.175 | 0.161 | 0.147 | 0.135 | 0.123 | 0.153 | 0.746 | 0.659 | 0.140 | 0.083 | 0.075 | 0.069 |
| 25583 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | \| -43 | | | | | | | |
| 25584 | 0.171 | 0.158 | 0.146 | 0.135 | 0.124 | 0.114 | 0.105 | 0.174 | 0.201 | 0.134 | 0.127 | 0.089 | 0.071 |
| 25585 | 0.063 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | \| -44 | | | | | | | |
| 25586 | 0.153 | 0.143 | 0.133 | 0.123 | 0.114 | 0.106 | 0.098 | 0.091 | 0.087 | 0.087 | 0.089 | 0.095 | 0.083 |
| 25587 | 0.070 | 0.061 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | \| -45 | | | | | | | |
| 25588 | 0.138 | 0.129 | 0.121 | 0.113 | 0.105 | 0.098 | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.074 | 0.070 | 0.073 | 0.076 |
| 25589 | 0.071 | 0.064 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | \| -46 | | | | | | | |
| 25590 | 0.125 | 0.117 | 0.111 | 0.104 | 0.097 | 0.091 | 0.085 | 0.080 | 0.075 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.063 |
| 25591 | 0.064 | 0.062 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | \| -47 | | | | | | | |
| 25592 | 0.113 | 0.107 | 0.101 | 0.096 | 0.090 | 0.085 | 0.080 | 0.075 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.059 | 0.057 |
| 25593 | 0.056 | 0.056 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | \| -48 | | | | | | | |

25594 0.103 0.098 0.093 0.088 0.083 0.079 0.074 0.070 0.066 0.063 0.059 0.056 0.053
0.051 0.051 0.050 0.048 0.046 |-49

25595

25596 0.094 0.090 0.086 0.082 0.078 0.074 0.070 0.066 0.063 0.059 0.056 0.053 0.051
0.048 0.047 0.046 0.045 0.044 |-50

25597

25598 0.087 0.083 0.079 0.076 0.072 0.069 0.065 0.062 0.059 0.056 0.053 0.051 0.048
0.046 0.044 0.043 0.042 0.041 |-51

25599

25600

| | |
|-------|--|
| | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| | ----- ----- ----- ----- ----- |
| 25601 | 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 |
| 25602 | 50 51 52 53 54 |
| 25603 | 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 |
| 25604 | 0.041 0.038 0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 0.024 \| - 1 |
| 25605 | \| |
| 25606 | 0.042 0.039 0.036 0.034 0.031 0.029 0.028 0.026 0.025 0.024 \| - 2 |
| 25607 | \| |
| 25608 | 0.043 0.040 0.037 0.035 0.032 0.030 0.028 0.027 0.026 0.025 \| - 3 |
| 25609 | \| |
| 25610 | 0.045 0.041 0.038 0.036 0.033 0.031 0.029 0.028 0.027 0.025 \| - 4 |
| 25611 | \| |
| 25612 | 0.046 0.042 0.039 0.036 0.034 0.031 0.030 0.029 0.027 0.026 \| - 5 |
| 25613 | \| |
| 25614 | 0.047 0.044 0.040 0.037 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 \| - 6 |
| 25615 | \| |
| 25616 | 0.048 0.044 0.041 0.038 0.035 0.033 0.032 0.030 0.029 0.028 \| - 7 |
| 25617 | \| |
| 25618 | 0.049 0.045 0.042 0.038 0.036 0.034 0.033 0.031 0.030 0.028 \| - 8 |
| 25619 | \| |
| 25620 | 0.050 0.046 0.042 0.039 0.037 0.035 0.034 0.032 0.031 0.029 \| - 9 |
| 25621 | \| |
| 25622 | 0.050 0.046 0.043 0.041 0.038 0.037 0.035 0.033 0.031 0.030 \| -10 |
| 25623 | \| |
| 25624 | 0.051 0.047 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 0.031 \| -11 |
| 25625 | \| |
| 25626 | 0.051 0.049 0.046 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 \| -12 |
| 25627 | \| |
| 25628 | 0.053 0.050 0.047 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 \| -13 |
| 25629 | \| |
| 25630 | 0.055 0.052 0.049 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 0.034 0.033 \| -14 |
| 25631 | \| |
| 25632 | 0.057 0.053 0.050 0.047 0.044 0.042 0.039 0.037 0.035 0.033 \| -15 |
| 25633 | \| |
| 25634 | 0.058 0.054 0.051 0.048 0.045 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 \| -16 |
| 25635 | \| |
| 25636 | 0.060 0.056 0.052 0.049 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 0.034 \| -17 |
| 25637 | \| |
| 25638 | 0.061 0.057 0.053 0.050 0.047 0.044 0.041 0.039 0.037 0.035 \| -18 |
| 25639 | \| |
| 25640 | 0.062 0.058 0.054 0.051 0.047 0.044 0.042 0.039 0.037 0.035 \| -19 |
| 25641 | \| |
| 25642 | 0.063 0.059 0.055 0.051 0.048 0.045 0.042 0.040 0.038 0.036 \| -20 |
| 25643 | \| |
| 25644 | 0.063 0.059 0.055 0.052 0.048 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 \| -21 |
| 25645 | \| |
| 25646 | 0.064 0.059 0.055 0.052 0.049 0.046 0.043 0.040 0.038 0.036 \| -22 |
| 25647 | \| |
| 25648 | 0.064 0.060 0.056 0.052 0.049 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 \| -23 |
| 25649 | \| |
| 25650 | 0.064 0.060 0.056 0.052 0.049 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 \| -24 |
| 25651 | \| |
| 25652 | 0.063 0.059 0.055 0.052 0.049 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 \| -25 |
| 25653 | \| |
| 25654 | 0.063 0.059 0.055 0.052 0.049 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 C-26 |
| 25655 | \| |
| 25656 | 0.062 0.058 0.055 0.051 0.048 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 \| -27 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|--|
| 25657 | | | | | | | | | | | | |
| 25658 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | \|-28 | |
| 25659 | | | | | | | | | | | | |
| 25660 | 0.061 | 0.057 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | \|-29 | |
| 25661 | | | | | | | | | | | | |
| 25662 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | \|-30 | |
| 25663 | | | | | | | | | | | | |
| 25664 | 0.059 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | \|-31 | |
| 25665 | | | | | | | | | | | | |
| 25666 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | \|-32 | |
| 25667 | | | | | | | | | | | | |
| 25668 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.036 | 0.035 | \|-33 | |
| 25669 | | | | | | | | | | | | |
| 25670 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | \|-34 | |
| 25671 | | | | | | | | | | | | |
| 25672 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | \|-35 | |
| 25673 | | | | | | | | | | | | |
| 25674 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | \|-36 | |
| 25675 | | | | | | | | | | | | |
| 25676 | 0.054 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | \|-37 | |
| 25677 | | | | | | | | | | | | |
| 25678 | 0.053 | 0.049 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | \|-38 | |
| 25679 | | | | | | | | | | | | |
| 25680 | 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | \|-39 | |
| 25681 | | | | | | | | | | | | |
| 25682 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | \|-40 | |
| 25683 | | | | | | | | | | | | |
| 25684 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | \|-41 | |
| 25685 | | | | | | | | | | | | |
| 25686 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | \|-42 | |
| 25687 | | | | | | | | | | | | |
| 25688 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | \|-43 | |
| 25689 | | | | | | | | | | | | |
| 25690 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.029 | \|-44 | |
| 25691 | | | | | | | | | | | | |
| 25692 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | \|-45 | |
| 25693 | | | | | | | | | | | | |
| 25694 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | \|-46 | |
| 25695 | | | | | | | | | | | | |
| 25696 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | \|-47 | |
| 25697 | | | | | | | | | | | | |
| 25698 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | \|-48 | |
| 25699 | | | | | | | | | | | | |
| 25700 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | | | | | |

25710 В целом по расчетному прямоугольнику:
25711 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 63.7054329
25712 Достигается в точке с координатами: Хм = 2680.0 м
25713 (X-столбец 32, Y-строка 28) Ум = 737.0 м
25714 При опасном направлении ветра : 296 град.
25715 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

25718 9. Результаты расчета по границе санзоны.
25719 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
25720 Город :004 Караганда.
25721 Объект :0046 ПНЭ месторождение ТУР РУ Казмарганец.
25722 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.04.2026 11:07
25723 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы
(116)

| | |
|-------|---|
| 25724 | 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: |
| 25725 | 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских) |
| 25726 | |

месторождений) (494)
 25727 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
 менее 20 (доломит, пыль
 25728 цементного производства - известняк, мел, огарки,
 сырьевая смесь, пыль
 25729 вращающихся печей, боксит)
 (495\*)
 25730 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
 (1027\*)
 25731 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из
 отходов подошвенных резин
 25732 (1090\*)

25733
 25734 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 25735 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 25736 Всего просчитано точек: 344
 25737

25738 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 25739 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2 (U<sub>мр</sub>) м/с
 25740

25741 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 25742 Координаты точки : X= 3224.2 м, Y= -790.0 м
 25743

25744 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5890931 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 25745 ~~~~~

25746 Достигается при опасном направлении 293 град.
 25747 и скорости ветра 3.20 м/с

25748 Всего источников: 67. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 25749 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-----|------------|----------------|----------------------|--------|---------------|
| ---- | Ист. - | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] - | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6016 | П1 | 6.2120 | 0.1433261 | 24.33 | 24.33 | 0.023072463 |
| 2 | 0002 | Т | 4.4426 | 0.0863761 | 14.66 | 38.99 | 0.019442687 |
| 3 | 6034 | П1 | 2.9160 | 0.0744508 | 12.64 | 51.63 | 0.025531836 |
| 4 | 6017 | П1 | 2.9600 | 0.0597588 | 10.14 | 61.77 | 0.020188790 |
| 5 | 6033 | П1 | 1.7840 | 0.0448775 | 7.62 | 69.39 | 0.025155542 |
| 6 | 6007 | П1 | 4.1800 | 0.0447709 | 7.60 | 76.99 | 0.010710753 |
| 7 | 6024 | П1 | 1.7840 | 0.0414283 | 7.03 | 84.03 | 0.023222154 |
| 8 | 6038 | П1 | 0.9000 | 0.0229547 | 3.90 | 87.92 | 0.025505200 |
| 9 | 6023 | П1 | 0.9000 | 0.0222516 | 3.78 | 91.70 | 0.024724025 |
| 10 | 6027 | П1 | 0.8920 | 0.0221038 | 3.75 | 95.45 | 0.024780016 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.5622987 | 95.45 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0267944 | 4.55 (57 источников) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

25765
 25766
 25767