



**ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

**Строительство
подводящего газопровода и
газораспределительных сетей
с.Нурлы Енбекшиказахского района
Алматинской области**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



К. Бекишев

И. Ягафарова

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

*Исполнитель:
Главный эколог*

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'H. Daugova'.

Даукенова Н.Б.

АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» является одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 67 Экологического Кодекса РК, а также составной частью проектных материалов для проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Еңбекшиказахского района Алматинской области» и выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Основанием для разработки послужило Приложение 1 к Экологическому Кодексу РК, виды намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (пп. 12.1 «трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км», п. 12, раздел 1).

Также основой для подготовки материалов «Отчета о возможных воздействиях» послужило Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ05VWF00176705 от 12.06.2024 г.

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

Общая продолжительность строительства – 9 мес.

Объемы строительно-монтажных работ определены проектом строительства. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

Согласно критериям установленных в пп.4, пп.7 пункта 12 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г., данный объект относится к III категории.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1.1 Описание места намечаемой деятельности.....	7
1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории	14
1.2.1 Природно климатические условия	14
1.2.1.1 Фоновые загрязнения	17
1.2.2 Водные ресурсы.....	17
1.2.2.1 Поверхностные воды.....	17
1.2.2.1 Подземные воды.....	18
1.2.3 Геологическое строение и рельеф.....	18
1.2.3.2 Полезные ископаемые.....	19
1.2.4 Земельные ресурсы и почвы.....	19
1.2.6 Животный мир.....	19
1.2.7 Радиационная обстановка.....	19
1.2.8 Социально-экономическая обстановка.....	20
1.2.8.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ	20
1.2.8.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	21
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	21
1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	21
1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики.....	21
1.4.2 Конструктивные особенности газопровода.....	24
1.4.3 Решения генерального плана	26
1.4.4 Методы производства строительных работ	26
1.4.5 Испытание и подготовка к эксплуатации.....	30
1.4.6 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах.....	34
1.4.7 Сроки реализации намечаемой деятельности.....	34
1.4.8 Персонал и режим работы.....	35
1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации	35
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	37
2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство.....	37
2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	37
2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	37
2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	40
2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования.....	43
2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	43
2.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства.....	43
2.1.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства	43
2.1.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства.....	47
2.1.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	47
2.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация.....	50
2.2.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	50
2.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	50
2.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации.....	51
2.2.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации	52
2.2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации	52
2.2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации	53
2.2.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	53
2.2.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации	54
2.3 Организация санитарно - защитной зоны.....	55
2.4 Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.....	55
2.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ	55

2.5.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)	56
2.5.2 Мониторинг эмиссий	56
2.5.3 План-график внутренних проверок	57
2.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ	58
2.7 Оценка воздействия на атмосферный воздух	59
2.8 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	59
2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	60
2.10 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух	62
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	64
3.1 Воздействия на водные ресурсы	64
3.2 Водопотребление и водоотведение	65
3.2.1 Водопотребление	65
3.2.2 Водоотведение	67
3.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения	67
3.3 Контроль за водными ресурсами	68
3.3.1 Операционный мониторинг водных ресурсов	68
3.3.2 Мониторинг эмиссий водных ресурсов	68
3.4 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	68
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	71
4.1 Воздействия на недра	71
4.2 Мероприятия по защите недр	73
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	75
5.1 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы	75
5.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров	76
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	79
6.1 Акустическое воздействие	79
6.2 Воздействие электромагнитного излучения	82
6.3 Световое воздействие	82
6.4 Воздействие вибрации	82
6.5 Радиация	83
Радиационное воздействие	83
6.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия	85
7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	86
7.1 Виды образующихся отходов	86
7.2 Расчет образования отходов во время строительства	87
7.3 Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов	91
7.4 Декларируемое количество отходов производства и потребления	92
7.5 Управление отходами	93
7.6 Оценка воздействия на окружающую среду	96
7.7 Контроль за образованием отходов	97
7.7.1 Операционный мониторинг образования отходов производства и потребления	97
7.7.2 Мониторинг воздействия отходов	98
7.8 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	98
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	99
8.1 Воздействие на растительный мир	99
8.2 Мероприятия по охране растительного покрова	101
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	103
9.1 Воздействие на животный мир	103
9.2 Мероприятия по охране животного мира	104
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ	107
10.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду	107
10.2 Оценка на здоровье населения	108
10.3 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории	110
10.4 Оценка воздействия на историко-культурные наследия	110
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	112
11.1 Сценарии развития аварий	112
11.1.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах	112
11.2 Планы действий при аварийных ситуациях	114
11.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	115
11.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	115

11.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	115
11.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	116
12 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	118
13 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СПЛУШАНИЙ.....	119
14 КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	120
15 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	121
16 ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.....	122
17 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	123
18 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ.....	129
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	130

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2	Задание на проектирование
Приложение 3	Письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»
Приложение 4	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям
Приложение 5	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по метео данным
Приложение 6	Заключению археологической экспертизы
Приложение 7	Технические условия на подключения к сетям в сфере газоснабжения №90 от 26.09.2023 г. ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ОБЛГАЗ ENGINEERING» ГЧ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области».
Приложение 8	Акт обследования зеленых насаждений ГЧ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, жилищной инспекции Енбекшиказахского района Алматинской области»
Приложение 9	Письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Юж-казнедра»
Приложение 10	Протокола микробиологического исследования воды
Приложение 11	Паспорт газа
Приложение 12	Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительство
Приложение 13	Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ
Приложение 14	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 15	Карта-схема источников загрязнения
Приложение 16	Категория источников загрязнения
Приложение 17	План-график контроля на предприятии
Приложение 18	Расчет акустического воздействия
Приложение 19	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности
Приложение 20	Письмо-запрос и письмо-ответ от инициатора общественных слушаний
Приложение 21	Объявление о проведении общественных слушаний
Приложение 22	Протокол общественных слушаний

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду — процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель экологической оценки — оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан для проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области».

В «Отчете о возможных воздействиях» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

Методической основой выполнения оценки воздействия на окружающую среду являются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-п от 29.10.2010 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Описание места намечаемой деятельности

Административно объекты строительства расположены на территории в с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области.

Расстояние до ближайшей жилой зоны варьируется от ~6-10 м.

Проектируемые сооружения расположены в климатическом районе III-B (СНиП РК 2.04-01-2010). Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная, с чередованием оттепелей и похолоданий, зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменении климатических характеристик с высотой местности.

По схематической карте зон влажности, рассматриваемая территория относится к сухой зоне. По строительным климатическим условиям рассматриваемая территория является суровой. Распределение среднего за год числа дней с переходом температуры воздуха через 0°C достигает 90 дней.

В районе работ движение для транспортных средств осуществляется по автодорогам областного значения. Рабочим проектом предусматривается использование существующих автодорог для подъезда к площадкам наземных сооружений, обеспечивающих перевозку оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин на время эксплуатации.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Трасса газопровода намечена в самостоятельном коридоре, площадки линейных сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, на территориях свободных от застройки, сетей, зеленых насаждений, в полосе охранной зоны газопровода.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями за №90 от 26.09.2023г. ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ОБЛГАЗ ENGINEERING» с точкой подключения на существующий полиэтиленовый газопровод высокого давления в подземном исполнении, по адресу: от АГРС «Шелек» на расстоянии не менее 250 метров по направлению к ПГБ Шелек.

Внутриквартальные сети газоснабжения в с. Нурлы выполнены в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

При выборе газопровода учитывались следующие критерии:

- Оптимальная протяжённость для предотвращения необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота и земель водного фонда, также земель охранных зон, что регулируется действующим законодательством РК;

- Минимизация затрат при строительстве и эксплуатации газопровода, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды с максимальным использованием существующих сооружений и коммуникаций (автомобильных и ж/дорог, линий электропередач, кабелей связи, водозаборов и др.);

- Возможность применения наиболее эффективных и высокопроизводительных технологий производства строительно-монтажных работ.

Общая протяженность газораспределительных сетей — 44,468 км.

Таблица 1.1.1 – Месторасположение объекта в географических координатах

Газопровод высокого давления

№	X	Y	Длина метр
1	4835906.01	300177.82	2.50
2	4835906.07	300180.32	7.00
3	4835906.07	300187.32	6.49
4	4835906.20	300193.81	4.88
5	4835901.32	300193.87	9.79
6	4835901.43	300203.65	100.40
7	4835801.04	300204.78	110.65
8	4835690.39	300204.23	158.15
9	4835532.24	300202.87	171.59
10	4835360.67	300200.33	121.61
11	4835239.09	300197.51	146.10
12	4835093.00	300195.69	134.04
13	4834958.97	300194.21	6.56
14	4834959.06	300187.66	144.24
15	4834814.92	300182.21	137.23
16	4834677.77	300186.73	148.92
17	4834528.88	300183.76	120.64
18	4834408.26	300181.35	220.97
19	4834187.30	300179.72	102.65
20	4834084.74	300175.30	455.93
21	4833628.99	300162.52	477.69
22	4833180.80	299997.25	288.85
23	4833023.67	299754.87	195.39
24	4832995.36	299561.55	125.85
25	4832977.13	299437.03	130.00
26	4832958.29	299308.40	165.63
27	4832937.22	299144.12	130.01
28	4832920.27	299015.22	190.62
29	4832902.29	298825.45	211.59
30	4832882.52	298614.79	187.55
31	4832865.03	298428.05	147.44
32	4832829.43	298284.98	143.72
33	4832812.13	298142.31	127.30
34	4832795.29	298016.12	42.59
35	4832789.32	297973.95	35.35
36	4832784.95	297938.88	116.11
37	4832772.66	297823.42	101.85
38	4832761.90	297722.14	178.50
39	4832734.27	297545.80	78.79
40	4832725.75	297467.47	93.04
41	4832714.99	297375.05	54.50
42	4832706.05	297321.29	93.10
43	4832693.68	297229.02	234.21
44	4832666.42	296996.39	227.68
45	4832637.84	296770.51	116.72
46	4832620.54	296655.08	74.16
47	4832611.22	296581.51	25.54
48	4832607.51	296556.25	4.55
49	4832605.37	296552.23	35.26
50	4832593.29	296519.11	70.28

51	4832579.33	296450.23	205.64
52	4832548.41	296246.93	21.14
53	4832545.37	296226.01	270.10
54	4832508.76	295958.41	333.23
55	4832458.20	295629.03	195.01
56	4832438.57	295435.02	926.89
57	4832315.54	294516.33	242.40
58	4832178.73	294316.23	2002.29
59	4831894.15	292334.27	573.56
60	4831812.64	291766.53	577.15
61	4831730.62	291195.23	742.21
62	4831625.14	290460.55	818.02
63	4831508.88	289650.84	686.31
64	4832167.63	289458.27	306.44
65	4832321.07	289193.01	1776.30
66	4833210.53	287655.45	1382.23
67	4832413.97	286525.83	1054.04
68	4832097.92	285520.29	168.04
69	4832256.13	285463.66	336.18
70	4832146.17	285145.98	1199.91
71	4833272.36	284731.89	699.84
72	4833812.59	284287.00	949.07
73	4834470.03	283602.52	241.49
74	4834661.83	283455.79	435.56
75	4834667.93	283020.28	734.97
76	4834537.79	282296.92	556.62
77	4834033.58	282061.14	826.91
78	4833798.59	281268.32	626.69
79	4834069.50	280703.21	342.13
80	4833959.74	280379.16	761.97
81	4833450.76	279812.12	542.52
82	4833026.16	280149.83	189.73
83	4832907.33	280001.92	15.99
84	4832919.79	279991.90	173.81
85	4833028.66	280127.40	541.67
86	4833452.58	279790.22	780.34
87	4833973.84	280370.92	351.92
88	4834086.74	280704.24	627.05
89	4833815.68	281269.68	813.55
90	4834046.86	282049.69	557.71
91	4834552.07	282285.94	744.79
92	4834683.94	283018.96	444.87
93	4834677.71	283463.78	248.02
94	4834480.72	283614.48	948.78
95	4833823.48	284298.75	703.49
96	4833280.43	284745.95	1186.93
97	4832166.42	285155.57	336.32
98	4832276.41	285473.39	168.48
99	4832117.79	285530.16	1036.17
100	4832428.47	286518.65	1389.97
101	4833229.50	287654.60	1786.54
102	4832334.91	289201.03	312.86

103	4832178.25	289471.84	678.84
104	4831526.68	289662.29	804.15
105	4831640.97	290458.28	742.21
106	4831746.45	291192.96	577.15
107	4831828.48	291764.26	573.56
108	4831909.99	292331.99	1998.56
109	4832194.03	294310.27	242.49
110	4832330.89	294510.44	930.94
111	4832454.46	295433.14	194.86
112	4832474.06	295627.01	332.95
113	4832524.58	295956.10	270.16
114	4832561.21	296223.77	21.00
115	4832564.23	296244.55	205.24
116	4832595.10	296447.46	68.66
117	4832608.72	296514.75	32.95
118	4832620.01	296545.71	6.20
119	4832622.92	296551.18	28.46
120	4832627.06	296579.34	74.13
121	4832636.38	296652.89	116.67
122	4832653.68	296768.27	228.09
123	4832682.32	296994.55	234.06
124	4832709.55	297227.03	92.71
125	4832721.86	297318.91	54.64
126	4832730.83	297372.81	93.50
127	4832741.65	297465.68	78.47
128	4832750.14	297543.69	178.51
129	4832777.76	297720.06	102.24
130	4832788.57	297821.73	115.97
131	4832800.85	297937.05	35.07
132	4832805.18	297971.84	42.51
133	4832811.14	298013.94	127.47

Координаты газораспределительных сетей

№	X	Y	Длина метр
1	4836062.44	300197.08	74.74
2	4835987.71	300196.88	40.36
3	4835947.57	300192.65	23.54
4	4835924.03	300192.91	17.17
5	4835906.87	300192.91	5.59
6	4835906.87	300187.32	2.00
7	4835908.86	300187.32	3.60
8	4835908.86	300190.91	15.15
9	4835924.01	300190.91	22.61
10	4835946.62	300190.66	357.15
11	4835941.97	299833.54	26.55
12	4835968.51	299833.37	23.19
13	4835991.69	299834.31	12.04
14	4836003.73	299834.20	1.63
15	4836003.73	299835.83	12.09
16	4835991.65	299836.31	23.19
17	4835968.47	299835.37	24.49
18	4835943.99	299835.52	66.78
19	4835944.85	299902.29	5.37
20	4835950.22	299902.27	2.00
21	4835950.24	299904.26	5.37

134	4832827.99	298140.29	142.83
135	4832845.20	298282.08	147.62
136	4832880.84	298425.33	188.80
137	4832898.45	298613.31	211.57
138	4832918.21	298823.95	190.32
139	4832936.17	299013.42	129.74
140	4832953.09	299142.06	165.52
141	4832974.13	299306.23	129.85
142	4832992.96	299434.71	125.84
143	4833011.19	299559.23	191.90
144	4833038.99	299749.10	280.04
145	4833191.33	299984.08	469.78
146	4833632.10	300146.62	453.29
147	4834085.21	300159.31	102.59
148	4834187.71	300163.73	220.78
149	4834408.48	300165.36	120.74
150	4834529.20	300167.77	148.50
151	4834677.67	300170.73	137.37
152	4834814.96	300166.21	160.40
153	4834975.24	300172.27	6.13
154	4834975.16	300178.40	118.03
155	4835093.19	300179.70	146.20
156	4835239.38	300181.52	121.62
157	4835360.97	300184.34	171.48
158	4835532.43	300186.88	158.06
159	4835690.49	300188.24	110.50
160	4835800.99	300188.80	84.28
161	4835885.26	300187.85	9.79
162	4835885.15	300178.06	20.86

22	4835944.87	299904.29	32.42
23	4835945.30	299936.70	5.33
24	4835950.63	299936.68	2.00
25	4835950.63	299938.67	5.31
26	4835945.32	299938.70	8.58
27	4835945.43	299947.27	5.32
28	4835950.75	299947.25	2.00
29	4835950.75	299949.25	5.29
30	4835945.46	299949.27	17.97
31	4835945.69	299967.24	6.16
32	4835951.85	299967.20	2.00
33	4835951.87	299969.20	6.15
34	4835945.72	299969.23	20.69
35	4835945.99	299989.92	6.22
36	4835952.21	299989.89	2.00
37	4835952.23	299991.88	6.21
38	4835946.02	299991.92	18.14
39	4835946.25	300010.06	5.75
40	4835952.00	300010.03	2.00
41	4835952.00	300012.03	5.72
42	4835946.28	300012.05	22.97
43	4835946.58	300035.03	5.51

44	4835952.09	300035.04	2.00
45	4835952.09	300037.04	5.48
46	4835946.61	300037.02	19.85
47	4835946.86	300056.87	4.61
48	4835951.47	300056.89	2.00
49	4835951.47	300058.88	4.58
50	4835946.89	300058.87	21.20
51	4835947.17	300080.07	5.21
52	4835952.38	300080.07	2.00
53	4835952.38	300082.07	5.19
54	4835947.19	300082.06	24.10
55	4835947.51	300106.16	3.79
56	4835951.30	300106.11	2.00
57	4835951.32	300108.11	3.78
58	4835947.54	300108.16	10.68
59	4835947.68	300118.84	3.50
60	4835951.18	300118.78	2.00
61	4835951.22	300120.78	3.52
62	4835947.70	300120.83	69.54
63	4835948.62	300190.37	20.62
64	4835969.12	300192.56	1.92
65	4835969.21	300190.63	2.00
66	4835971.21	300190.73	2.04
67	4835971.11	300192.77	8.27
68	4835979.33	300193.65	2.68
69	4835979.49	300190.98	2.00
70	4835981.49	300191.10	2.78
71	4835981.33	300193.87	6.83
72	4835988.12	300194.59	16.61
73	4836004.73	300194.63	3.06
74	4836004.75	300191.57	2.00
75	4836006.74	300191.59	3.04
76	4836006.72	300194.63	7.77
77	4836014.49	300194.65	3.15
78	4836014.48	300191.50	2.00
79	4836016.48	300191.50	3.15
80	4836016.49	300194.65	17.65
81	4836034.14	300194.70	3.01
82	4836034.15	300191.69	2.00
83	4836036.15	300191.69	3.01
84	4836036.14	300194.70	7.62
85	4836043.76	300194.72	2.18
86	4836043.76	300192.54	2.00
87	4836045.76	300192.54	2.18
88	4836045.76	300194.72	16.29
89	4836062.04	300194.76	4.77
90	4836066.80	300194.52	66.99
91	4836067.43	300127.53	3.70
92	4836063.73	300127.53	2.00
93	4836063.73	300125.53	3.72
94	4836067.45	300125.53	19.74
95	4836067.63	300105.79	13.21
96	4836068.47	300092.61	4.44
97	4836064.04	300092.29	2.00

98	4836064.18	300090.30	4.42
99	4836068.59	300090.60	6.53
100	4836069.01	300084.09	4.86
101	4836064.16	300083.75	2.00
102	4836064.30	300081.76	4.84
103	4836069.13	300082.09	12.66
104	4836069.93	300069.46	7.74
105	4836065.45	300063.15	1.83
106	4836065.47	300061.32	1.40
107	4836064.07	300061.29	2.00
108	4836064.11	300059.29	1.38
109	4836065.49	300059.33	222.56
110	4836068.23	299836.78	30.81
111	4836037.43	299836.25	1.63
112	4836037.43	299834.62	32.82
113	4836070.25	299834.78	227.76
114	4836067.45	300062.53	7.80
115	4836071.97	300068.88	37.05
116	4836069.63	300105.86	88.56
117	4836068.80	300194.41	27.24
118	4836096.01	300193.04	1.81
119	4836095.98	300191.23	2.00
120	4836097.98	300191.20	1.75
121	4836098.01	300192.94	10.42
122	4836108.41	300192.41	1.09
123	4836108.36	300191.32	2.00
124	4836110.36	300191.22	1.09
125	4836110.41	300192.31	34.17
126	4836144.54	300190.58	1.11
127	4836144.50	300189.47	2.00
128	4836146.50	300189.41	1.08
129	4836146.54	300190.49	2.04
130	4836148.58	300190.38	2.80
131	4836148.78	300193.17	61.80
132	4836209.74	300183.04	2.43
133	4836209.28	300180.66	2.00
134	4836211.24	300180.28	2.49
135	4836211.71	300182.72	9.90
136	4836221.48	300181.10	17.36
137	4836238.17	300176.31	7.07
138	4836236.12	300169.54	2.00
139	4836238.04	300168.96	7.10
140	4836240.09	300175.76	9.27
141	4836249.00	300173.20	6.93
142	4836247.08	300166.55	2.00
143	4836249.00	300165.99	6.93
144	4836250.92	300172.65	21.21
145	4836271.30	300166.81	9.40
146	4836279.63	300162.45	6.97
147	4836276.78	300156.09	2.00
148	4836278.60	300155.27	6.85
149	4836281.41	300161.52	20.45
150	4836299.53	300152.03	9.58
151	4836308.08	300147.73	6.29

152	4836305.22	300142.13	2.00
153	4836307.00	300141.23	6.31
154	4836309.87	300146.84	30.53
155	4836337.16	300133.15	6.51
156	4836334.20	300127.36	2.00
157	4836335.98	300126.45	6.52
158	4836338.95	300132.25	4.17
159	4836342.68	300130.38	6.56
160	4836339.64	300124.57	2.01
161	4836341.42	300123.65	6.59
162	4836344.47	300129.48	15.70
163	4836358.50	300122.44	4.02
164	4836356.79	300118.80	17.81
165	4836370.94	300107.98	3.61
166	4836368.81	300105.07	2.01
167	4836370.43	300103.88	3.57
168	4836372.54	300106.76	16.39
169	4836385.56	300096.80	2.97
170	4836383.81	300094.41	2.00
171	4836385.43	300093.23	2.91
172	4836387.15	300095.58	28.90
173	4836410.10	300078.02	2.78
174	4836408.38	300075.84	1.99
175	4836409.94	300074.60	2.58
176	4836411.54	300076.62	10.97
177	4836419.43	300069.00	2.36
178	4836417.86	300067.24	2.01
179	4836419.36	300065.91	2.27
180	4836420.87	300067.60	43.73
181	4836452.30	300037.20	4.96
182	4836448.71	300033.77	2.00
183	4836450.09	300032.31	5.05
184	4836453.74	300035.80	16.70
185	4836465.75	300024.19	61.19
186	4836422.04	299981.37	55.09
187	4836380.42	299945.29	14.72
188	4836369.26	299954.89	0.94
189	4836369.91	299955.57	2.00
190	4836368.45	299956.94	1.03
191	4836367.75	299956.19	5.66
192	4836363.46	299959.87	1.64
193	4836364.49	299961.15	2.00
194	4836362.93	299962.41	1.57
195	4836361.95	299961.19	22.58
196	4836345.45	299976.60	2.69
197	4836347.21	299978.63	2.00
198	4836345.69	299979.94	2.60
199	4836343.99	299977.97	36.68
200	4836317.25	300003.09	1.28
201	4836317.99	300004.14	2.01
202	4836316.35	300005.30	1.05
203	4836315.74	300004.45	14.87
204	4836303.07	300012.24	1.71
205	4836303.93	300013.71	2.01

206	4836302.19	300014.72	1.66
207	4836301.36	300013.28	15.55
208	4836288.12	300021.42	1.93
209	4836289.08	300023.10	2.00
210	4836287.34	300024.08	1.86
211	4836286.41	300022.47	15.90
212	4836272.86	300030.80	1.59
213	4836273.66	300032.17	2.01
214	4836271.92	300033.18	1.53
215	4836271.15	300031.85	8.86
216	4836263.60	300036.49	7.63
217	4836256.68	300039.70	1.25
218	4836257.15	300040.87	2.01
219	4836255.29	300041.62	1.16
220	4836254.85	300040.55	8.86
221	4836246.82	300044.29	0.84
222	4836247.12	300045.07	2.00
223	4836245.26	300045.80	0.72
224	4836245.00	300045.13	27.85
225	4836219.73	300056.85	24.53
226	4836196.28	300064.03	13.43
227	4836183.14	300066.81	0.97
228	4836183.34	300067.75	2.00
229	4836181.38	300068.17	0.96
230	4836181.18	300067.23	10.35
231	4836171.05	300069.37	8.62
232	4836162.49	300070.37	1.43
233	4836162.60	300071.80	2.01
234	4836160.60	300071.96	1.37
235	4836160.49	300070.60	21.58
236	4836139.06	300073.10	1.56
237	4836139.23	300074.65	1.99
238	4836137.25	300074.86	1.54
239	4836137.09	300073.33	2.98
240	4836134.13	300073.68	1.91

Поставку основных строительных материалов и изделий для реализации проекта предполагается осуществлять непосредственно автотранспортом, используя существующие автодороги областного и республиканского значения.

Согласно Заключению археологической экспертизы №48/2023 от 13.11.2023 г., проведенного ТОО «ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно письма РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Южказнедра» №KZ34VNW00007243 от 30.04.2024 г. в пределах географических координат, заданных угловыми точками сообщает, что территория попадает под разведки твердых полезных ископаемых (участок 1393), полностью для геологического изучения недр на территорию предоставленных лицензий компании №155-ГИН (ТПИ) ТОО «Айвенго».

Ближайшим водным объектом является река Шадай, которая протекает с западной стороны на расстоянии 11,5 км от территории строительства. Территория строительства находится вне водоохранной зоны и полосы водных объектов.

Вместе с тем, зоны отдыха, особо опасные природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта представлена на рис. 1.1.

Схема земельного участка предоставляемого на праве ограниченного целевого пользования (сервитут) для прокладки газораспределительных сетей в границах с.Нурлы по проекту "Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы" на территории Енбекшиказахского района Алматинской области



Показатели				
№	Название	Ед. изм.	Кол-во	Площадь, га
1	Газопровод среднего давления	км	1.66	2
2	Газопровод низкого давления	км	13.71	2
3	ВЛ 10кВ к ГРП	км	0.078	8
4	Анодное поле	км	0.253	6
Итого:				2.9791

Условные обозначения:

- земельные участки для прокладки газораспределительных сетей
- населенные пункты

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Аланова				
ГВП	Яфарова				

86/23-2023-07-27

Схема земельного участка предоставляемого на праве ограниченного целевого пользования (сервитут) для прокладки газораспределительных сетей в границах с.Нурлы

"Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы"

План 1: 5 000

стадия	лист	листов
Проект	1	1



Рисунок 1.1 – Ситуационная схема

1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории

1.2.1 Природно климатические условия

Проектируемые сооружения расположены в климатическом районе III-B (СНиП РК 2.04-01-2010). Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная, с чередованием оттепелей и похолоданий, зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменении климатических характеристик с высотой местности.

По схематической карте зон влажности, рассматриваемая территория относится к сухой зоне. По строительным климатическим условиям рассматриваемая территория является суровой. Распределение среднего за год числа дней с переходом температуры воздуха через 0°C достигает 90 дней.

Температурный режим

Таблица 1.2.1.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °C												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-5.3	-3.6	2.9	11.5	16.5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8

Средние значения продолжительности и температуры периодов со средней суточной температурой воздуха не выше 0; 8 и 10°C рассчитаны по средним многолетним суточным температурам. По этим же данным определены даты начала и окончания отопительного периода – перехода температуры воздуха через 8°C. Температуры каждого суток года вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха.

Таблица 1.2.1.2 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
0		8		10			
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°	начало	конец
105	-2,9	160	0,4	179	0,8	22.10	03.04

Средние за месяц и год амплитуды температуры воздуха рассчитаны по данным многолетних наблюдений.

Таблица 1.2.1.3 – Средняя за месяц и год амплитуда температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Среднегодовая температура воздуха положительная. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь-март не превышает 192 мм и 220 мм за апрель-октябрь.

Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха в 15 ч. приведена для самого холодного (января) и самого теплого (июля) месяцев в республике. 15 ч. – наиболее теплое время суток – характеризуется минимальной влажностью воздуха. Приведенное в таблице 3.1.6 время соответствует 15 ч. летнего республиканского (12 ч. гринвичского) времени.

Таблица 1.2.1.4 – Относительная влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее, %	
холодного месяца (января),	теплого месяца (июля)
65	36

Средняя месячная относительная влажность воздуха рассчитана по всем станциям республики за период наблюдений.

Таблица 1.2.1.5 – Относительная влажность

Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Атмосферные осадки

Среднегодовая температура воздуха положительная. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь–март не превышает 192 мм и 220 мм за апрель–октябрь.

Осадки теплого времени года на равнине почти полностью расходятся на испарение.

Осадки. Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания.

Таблица 1.2.1.6 – Средняя количество осадков

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь–март, мм	Среднее количество (сумма) осадков за апрель–октябрь, мм
249	429

Атмосферная циркуляция и ветровой режим

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	–3,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	34,4
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,4
Количество дней с осадками в виде дождя в году	70
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	5

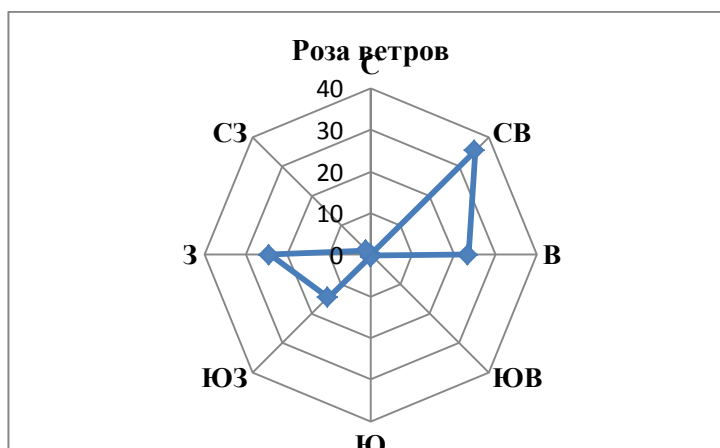


Рисунок 1.2.1.2 – Роза ветров

Снежный покров

Снежный покров. Средняя и максимальная из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова рассчитаны по данным ежедневных наблюдений за высотой снежного покрова по трем рейкам, установленным на открытом участке в пределах населенного пункта. По этим данным определялись средние декадные значения высоты снежного покрова. Из них за каждую зиму выбирались максимальные значения, по которым и находилось среднее из наибольших и максимальное значение за период наблюдений не менее 40 лет. На этом небольшом участке возможны надувание и снос снега.

Максимальная суточная высота определена как наибольшая из максимальных за год значений высоты снежного покрова, полученных по данным снегосъемок в поле, проводимых в последний день каждой декады. Данные снегосъемок представляют осредненное значение 100 промеров по одно-двухкилометровому маршруту и потому более надежны и устойчивы.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова определена как среднее из ежегодных периодов устойчивого залегания снежного покрова. Период залегания снежного покрова определяется между датой образования устойчивого снежного покрова, когда площадь видимой окрестности метеорологической станции более чем на 60% покрыта снегом, и датой разрушения устойчивого покрова, когда степень покрытия окрестности становится менее 60%. Причем, устойчивым снежный покров считается в том случае, если он сохраняется не менее 30 дней с перерывами не более трех дней подряд.

Таблица 1.2.1.7 – Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
22,5	43,0	–	102,0

Солнечная радиация

Солнечное сияние и солнечная радиация. Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена за период с 1981 по 2010 г. в таблице 1.2.1.8.

Таблица 1.2.1.8 – Продолжительность солнечного сияния

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
114	122	149	194	237	277	296	293	249	188	123	98	2339

Атмосферные явления

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год рассчитано за период.

Таблица 1.2.1.9 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
0,6	32	0	32

Метеорологические характеристики

Климатические характеристики, принимаемые к расчету рассеивания загрязняющих веществ приняты по данным наблюдений на близлежащих метеорологической станциях Узынагаш в таблице 1.2.1.10.

Таблица 1.2.1.10 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-3,9
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	34,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	0
СВ	35
В	23
ЮВ	0
Ю	0
ЮЗ	15
З	24
СЗ	2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	5
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	1,4
Количество дней с осадками в виде дождя в году	70

1.2.1.1 Фооновые загрязнения

По данным Филиала РГП ПХВ «Казгидромет» г. Алматинской области, наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе с. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с. Нурлы для проектируемого объекта отсутствуют (Приложение 4).

1.2.2 Водные ресурсы

Ближайшим водным объектом является река Шадай, которая протекает с западной стороны на расстоянии 11,5 км от территории строительства. Территория строительства находится вне водоохранной зоны и полосы водных объектов.

1.2.2.1 Поверхностные воды

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Республики Казахстан (Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы, 2006 г.), Алматинская область относится к Балхаш-Алакольскому гидрогеологическому бассейну. (Рисунок 1.2.2.1).



- 1 – границы водохозяйственных бассейнов;
2 – границы административных областей.

Рисунок 1.2.2.1 – Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

1.2.2.1 Подземные воды

Характерными для региона являются процессы континентального засоления, обусловленные аридностью климата и неглубоким залеганием уровня подземных вод, особенно в дельтах и поймах рек.

1.2.3 Геологическое строение и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах Орогенного пояса Казахстана и занимает два региона второго порядка:

- Илийский;
- Северо-Тяньшанский.

Орогенный пояс Казахстана является окраинной зоной громадного массива горных цепей Центральной Азии, включающей несколько самостоятельных горных систем, разделенных обширными, открытыми на запад межгорными впадинами. Орогенный пояс Казахстана сформирован весьма сложно-построенными структурными элементами, различающимися как по тектоническому режиму и времени перехода к относительно консолидированному состоянию палеозойского фундамента, так и по особенностям перехода к постгеосинклинальному этапу геологического развития.

В геоморфологическом отношении трасса проектируемого газопровода характеризуется своеобразием рельефа и геологических условий. Площадь изысканий расположена в пределах Орогенного пояса Казахстана и занимает два региона. Участок изысканий располагается в пределах межгорной Илийской впадины. В пределах района работ выделяются следующие основные генетические комплексы рельефа: аккумулятивная аллювиально-пролювиальная предгорная наклонная равнина и аллювиальная террасированная равнина. Северо-Тяньшанский регион по типу рельефа территория относится к тектонико-денудационному пенепленизированному и расчлененному среднегорью. На рассматриваемой территории выделяется следующий класс рельефа: наклонная предгорная аллювиально-пролювиальная равнина.

Своеобразие рельефа объясняется геологической историей. В геологическом прошлом на рассматриваемой территории неоднократно образовывались крупные прогибы. При тектонических движениях земной коры

осадочные толщи сминались в складки, поднимались и затем разрушались водой и ветром. Территория прохождения трассы проектируемого газопровода характеризуется наличием сложных естественных ландшафтов, представленных различными по генезису формами рельефа.

1.2.3.1 Сейсмичность района

Сейсмичность территории оценивается по картам ОСЗ-2475 -9 баллов и типы грунтовых условий IB – II. Коррозионная активность грунтов к стали изменяется от низкой до высокой.

1.2.3.2 Полезные ископаемые

Согласно письма РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Южказнедра» №КЗ34VNW00007243 от 30.04.2024 г. в пределах географических координат, заданных угловыми точками сообщает, что территория попадает под разведки твердых полезных ископаемых (участок 1393), полностью для геологического изучения недр на территорию предоставленных лицензий компании №155-ГИН (ТПИ) ТОО «Айвенго».

1.2.4 Земельные ресурсы и почвы

Равнинная часть занята зоной полупустынь с серозёмными почвами.

1.2.5 Растительный мир

Растут баялыч, полынь, чий и др. В горах вертикальная зональность: горные степи с злаковой и разнотравной растительностью с высотой сменяются лесами и альпийскими лугами. Растут урюк, дикая яблоня, полынь, чий, таволга, в горах — ель, сосна.

По данным письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, жилищной инспекции Енбекшиказахского района Алматинской области» за №59-17/01-310 от 10.04.2024г. зеленые насаждения попадающие под снос и препятствующих строительству газопровода отсутствуют (Приложение 8).

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

1.2.6 Животный мир

Фауна Алматинской области богата и разнообразна. Из животных обитают: из земноводных озерная лягушка и зеленая жаба; пресмыкающиеся представлены среднеазиатской черепахой, такырной круглоголовкой, средней и быстрой ящуркой, обыкновенным ужом, степной гадюкой, щитомордником; из млекопитающих наиболее характерны средний и желтый суслик, ушастый тушканчик, тушканчик Северцева, обычно

На территории газораспределительных сетей животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пути миграции диких животных отсутствуют (письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. № 20/292 от 27.09.2023 г.).

Следовательно прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир, по-видимому оснований нет.

1.2.7 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводится по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Алматинской области за 2024 г. выполненного РГП «Казгидромет».

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12–0,27 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,18 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган). Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3–3 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.2.8 Социально-экономическая обстановка

Приведенные в рассматриваемой главе данные основаны на информации Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Алматинской области за 2024 г.

Вследствие того, что ситуация в социальной сфере и экономике территории, на которой намечается реализация проекта, в основных чертах отражает общее положение дел в Алматинской области, ряд позиций данной главы рассматривается в Алматинской области.

В обзоре современного состояния, в соответствии с требованиями инструкции по проведению оценки воздействия на состояние окружающей среды рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

1.2.8.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ

Численность населения Алматинской области на 1 июня 2024г. составила 1543,6 тыс. человек, в том числе 248,7 тыс. человек (16,1%) – городских, 1294,9 тыс. человек (83,9%) – сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе–мае 2024г. составил 9681 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 9712 человек).

За январь–май 2024г. число родившихся составило 13577 человек (на 0,6% больше, чем в январе–мае 2023г.), число умерших составило 3896 человек (на 3,1% больше, чем в январе–мае 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило 2740 человек (в январе–мае 2023г. – 898 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 1422 человек (866), во внутренней – положительное сальдо 1318 человек (32).

За январь–март 2024г. зарегистрировано новорожденных на 2,0% больше, чем в январе–марте 2023г., умерших – на 0,5% меньше.

Сальдо миграции положительное и составило 896 человек (в январе–марте 2023г. – 942 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 728 человек (719), во внутренней – положительное сальдо 168 человек (223).

1.2.8.2 Историко-культурное наследие

Согласно Заключению археологической экспертизы №48/2023 от 13.11.2023 г., проведенного ТОО «ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» объектов историко-культурного наследия не выявлено.

1.2.8.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пути миграции диких животных отсутствуют (письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. № 20/292 от 27.09.2023 г.).

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

Актуальность и предпосылками необходимости строительства газопровода в с.Нурлы Енбекшиказахского района значительно возрасла на фоне прогнозируемого роста спроса на природный газ со стороны развития социальных программ, направленных на развитие и рост численности населения и социально-экономического развития районов области.

Газификация позволит, в первую очередь, решить проблемы теплоснабжения в районах индивидуальной и административно-общественной застройки вне зоны централизованного теплоснабжения: строительство автономных систем отопления на газу для отдельных зданий, строительство локальных котельных для группы зданий.

Таким образом, строительство газопровода имеет огромное значение для удовлетворения потребности региона в природном газе, которая в последующие года будет только расти.

Можно предположить, что отказ от строительства газопровода будет иметь также отрицательные социально-экономические последствия: увеличение доли использования твердого топлива, сжиженного природного газа и возобновляемых источников энергии приведет к дальнейшему росту цен на электроэнергию и энергоносители.

При отказе от строительства газопровода не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в целом, так как прогнозируемый дефицит поставок газа неизбежно приведет к адекватному росту потребления угля. Следует учесть, что сжигание угля сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению со сжиганием природного газа, а также накопления производственных и бытовых отходов, которые необходимо подвергнуть очистке, утилизации и переработке.

Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и населения с. Дегерес и Жамбылского района в целом.

1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению

потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями за №90 от 26.09.2023г. ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ОБЛГАЗ ENGINEERING» с точкой подключения на существующий полиэтиленовый газопровод высокого давления в подземном исполнении, по адресу: от АГРС «Шелек» на расстоянии не менее 250 метров по направлению к ПГБ Шелек.

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы выполнены в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления 1-категории PN1,2МПа, обеспечивающий подачу природного газа на ГРП «Нурлы», принят из труб по ГОСТ10704-91

Дн 108х4,5мм – протяженность 27,108 км

- ГРПб-“Нурлы”- газорегуляторный пункт блочного типа марки ПГБ-50/1-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления РДГ-50/25 (Рвх=0,5...1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, Q=12-600 нм³/час) с узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым котлом на обогрев. На открытой площадке в ограждении 13,0х7,0м;

- Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа, обеспечивающие подачу газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления через пункты редуцирования газа шкафного типа, а также к административным зданиям, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 общей протяженностью 1,66 км, в том числе: Дн63х5,8 мм протяженностью 0,63 км, Дн110х10,0 мм протяженностью 1,03 км .

Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).

- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРПШ-1,2 отдельно стоящие в ограждении на площадке размером 5,0х3,0 м номинальной производительностью до 250,0 нм³/час марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-50/400 с одним выходом PN 0,003 МПа, без узла учета с обогревом от ОГШН.

- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа общей протяженностью 13,69 км, в том числе: Дн63х5,8 мм протяженностью 10,75 км, Дн110х10,0 мм протяженностью 2,25 км, Дн160х14,6 мм протяженностью 0,69 км, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17, прокладываются подземно на свободной от застройки территории с.Нурлы, в техническом коридоре существующих наружных сетей водоснабжения, ВЛ-0,4 кВ, вдоль уличных проездов домов малоэтажной застройки.

Проектная мощность

- Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления от точки подключения до ГРП-«Нурлы»

проектное давление – PN 1,2 МПа;

диаметр, толщина стенок трубопровода – DN 108х4,5 мм,

протяженность газопровода – 27,108 км

марка материала трубы – ст20

Нормативный документ на трубу – ГОСТ 10705 (группа В), ГОСТ 10704

- Газопровод-отвод высокого давления на с.Масак (Казтай Ультараков)

проектное давление – PN 1,2 МПа;
 диаметр, толщина стенок трубопровода – DN 89x4,0 мм,
 протяженность газопровода – 0,01 км
 марка материала трубы – ст20
 Нормативный документ на трубу – ГОСТ 10705 (группа В), ГОСТ 10704

- ГРП- «Нурлы»

Пропускная способность □ до 600 м³/час;
 Давление на входе в ГРП, P_{вх} – PN 1,2 МПа;
 Давление на выходе из ГРП, P_{вых} – PN 0,3 МПа;

- Внутрипоселковый распределительный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа:

диаметр x толщина стенки, протяженность – D_н 110x10,0 мм L=1,03 км;
 диаметр x толщина стенки, протяженность – D_н 63x5,8 мм L=0,63 км;
 параметры трубы – PE-100 SDR 11;
 нормативный документ на трубу – трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-2011,

- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа:

диаметр x толщина стенки, протяженность – D_н 160x14,6 мм L=0,69 км;
 диаметр x толщина стенки, протяженность – D_н 110x10,0 мм L=2,25 км;
 диаметр x толщина стенки, протяженность – D_н 63x5,8 мм L=10,75 км;
 параметры трубы – PE-100 SDR 11;

нормативный документ на трубу – трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-2011,

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Пункты редуцирования газа (ГРП «Нурлы», ГРПШ-1, ГРПШ-2)

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРП).

ГРП предназначен для очистки газа от механических примесей, учета расхода и редуцирования давления природного газа, автоматического поддержания его в заданных пределах, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления за допустимые значения, автоматического сбора и дистанционной передачи информации о работе пункта.

Блоки ГРП состоят из цельносварного стального каркаса установленного на жесткой раме из профильного металлопроката, обшитого сэндвич панелями. В качестве утеплителя используется негорючие минерал ватные плиты на основе базальтового волокна.

Для снижения давления газа со среднего $P_{NO.3}$ МПа на низкое $P_{NO.003}$ МПа проектом предусмотрены ГРПШ со встроенными ПЗК и ПСК, в комплекте с обогревателем ОГШН.

ГРПШ –металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования высокого давления 0,3 МПа до 0,003 МПа, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

В технологической части представлены схемы газового оборудования и габаритные схемы пунктов редуцирования газа блочного типа (ПГБ) производительностью до 600 $\text{м}^3/\text{час}$ с узлами учета газа с входным давлением P_N 0,5...1,2 МПа и выходным давлением 0,3 МПа соответственно комплектной заводской поставки, а также шкафные пункты редуцирования газа с производительностью до 250 $\text{м}^3/\text{час}$, с входным давлением 0,3 МПа и 0,003 МПа на выходе.

Предусмотрено установка следующих ГРП и ГРПШ:

1. ГРП-“Нурлы” газорегуляторный пункт блочного типа марки ПГБ-50/1-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления РДГ-50/25 ($P_{вх}=0,5...1,2$ МПа, $P_{вых}=0,3$ МПа, $Q=124600$ $\text{м}^3/\text{час}$) с узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым котлом на обогрев. На открытой площадке в ограждении 13,0х7,0м;
2. ГРПШ-1,2 номинальной производительностью до 250,0 $\text{м}^3/\text{час}$ марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-50/400 с одним выходом P_N 0,003 МПа, без узла учета с обогревом от ОГШН.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии масляной краской желтого цвета. Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с МСН 4.03-01-2003 “Газораспределительные системы».

1.4.2 Конструктивные особенности газопровода

Конструктивные решения фундаментов под технологическое оборудование (ГРПШ) соответствуют требованиям технологических процессов, габаритами оборудования, природно-климатическими условиями площадки строительства, противопожарными требованиями в соответствии нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.

В Проекте применены унифицированные конструктивные схемы, выполненные из элементов заводского исполнения модульных зданий типа блок-боксов, обеспечивающих сокращение сроков строительства.

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

В проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

Основные объекты и сооружения

На открытой технологической площадке ГРПШ размером в плане 5,0х3,0м размещаются следующие сооружения:

- Газорегуляторный пункт шкафного типа (ГРПШ) полного заводского изготовления;*
- Молниезащитный отдельно стоящий;*
- Опоры под трубопроводы;*

Пункты редуцирования газа (ГРП «Нурлы», ГРПШ-1, ГРПШ-2)

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРП).

ГРП предназначен для очистки газа от механических примесей, учета расхода и редуцирования давления природного газа, автоматического поддержания его в заданных пределах, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления за допустимые значения, автоматического сбора и дистанционной передачи информации о работе пункта.

Блоки ГРП состоят из цельносварного стального каркаса установленного на жесткой раме из профильного металлопроката, обшитого сэндвич панелями. В качестве утеплителя используется негорючие минерал ватные плиты на основе базальтового волокна.

Для снижения давления газа со среднего $P_{NO.3}$ МПа на низкое $P_{NO.003}$ МПа проектом предусмотрены ГРПШ со встроенными ПЭК и ПСК, в комплекте с обогревателем ОГШН.

ГРПШ –металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования высокого давления 0,3 МПа до 0,003 МПа, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

В технологической части представлены схемы газового оборудования и габаритные схемы пунктов редуцирования газа блочного типа (ПГБ) производительностью до 600 $\text{м}^3/\text{час}$ с узлами учета газа с входным давлением P_N 0,5...1,2 МПа и выходным давлением 0,3 МПа соответственно комплектной заводской поставки, а также шкафные пункты редуцирования газа с производительностью до 250 $\text{м}^3/\text{час}$, с входным давлением 0,3 МПа и 0,003 МПа на выходе.

Предусмотрено установка следующих ГРП и ГРПШ:

- 1. ГРП-“Нурлы” газорегуляторный пункт блочного типа марки ПГБ-50/1-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления РДГ-50/25 ($P_{вх}=0,5...1,2$ МПа, $P_{вых}=0,3$ МПа, $Q=124600$ $\text{м}^3/\text{час}$) с узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым котлом на обогрев. На открытой площадке в ограждении 13,0х7,0м;*

2. ГРПШ-1,2 номинальной производительностью до 250,0 м³/час марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-50/400 с одним выходом РН 0,003 МПа, без узла учета с обогревом от ОГШН.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии масляной краской желтого цвета. Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы».

1.4.3 Решения генерального плана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблицах 1.4.3.1, 1.4.3.2.

Таблица 1.4.3.1 – Основные показатели по отводу земли в постоянное пользование под площадки пунктов редуцирования газа, м²/га

№№ п/п	Наименование сооружения	Размер площадки, м	Кол-во площадок	Площадь отвода, м ² /га
1	Пункт редуцирования газа ГРПД «Нурлы»	13х7	1	91/0,0091
2	Пункт редуцирования газа шкаф-ного типа □ ГРПШ-1	5х3	1	15/0,0015
3	Пункт редуцирования газа шкаф-ного типа □ ГРПШ-2	5х3	1	15/0,0015
ВСЕГО:				121/0,0121

Таблица 1.4.3.2 – Основные показатели по отводу земли во временное пользование на период строительства, га

Наименование объектов	строительство тру- бопровода	временные здания и со- оружения при строительстве	ВСЕГО,га
Объекты Газораспределительной системы на территории населенного пункта			
Межпоселковый распределительный газо-провод высокого давления 1-ой катего-рии РН 0,6 МПа D _н 225 мм протяженностью 27,118 км	27118		43,3964
Распределительные и внутриквартальные сети газоснабжения с.Нурлы протяженно-стью 15,37 км	15370		2,7454
ИТОГО:			46,1418

1.4.4 Методы производства строительных работ

Работы по строительству должны выполнять строительно-монтажные организации, имеющие соответствующую лицензию и категорию.

Организация строительного производства включает решение следующих основных вопросов:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;
- организация поставки на строительство труд, оборудования, материалов и готовых изделий;
- разработка проектов производства работ Генподрядной организацией.

Организация строительства

В этот период Заказчик совместно с Генподрядчиком и районным акиматом решают вопросы:

- обустройства площадки приемки строительных грузов, обеспечивающих складирование и временное хранение поступающих грузов с производственной базы подрядчика;
- схемы транспортировки грузов от производственной базы до строительной площадки;
- обеспечения строительства водой на хоз-питьевые и производственные нужды;
- энергоснабжения строительства;
- обеспечения строителей продуктами питания;
- медицинского обслуживания работников-строителей на объекте;
- разработки мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций (пожар, авария);
- организации контроля качества работ по проведению реконструкции (Генподрядчиком и Заказчиком).

Кроме этого, Генподрядчик решает непосредственно вопросы по:

- комплектации рабочими и ИТР;
- комплектации строительных бригад и звеньев машинами и механизмами;
- организации строительства;
- обеспечению охраны труда и пожарной безопасности.

Мобилизационный и подготовительный периоды строительства

Подготовительный период рекомендуется разделить на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

В организационный этап рассматривается и оформляется техническая, организационная и финансовая документация, необходимая для строительства. Строительная организация утверждает:

- календарный план строительства;
- сроки начала и окончания строительства;
- сроки развертывания технологических бригад;
- графики материально-технического и ресурсного обеспечения комплекса строительства.

Работы организационного периода должны быть выполнены до начала строительно-монтажных работ.

В организационный период проводится:

- рассмотрение и приемка утвержденной ПСД;

- открытие финансирования строительства;
- окончательное определение Подрядчика и заключение договора подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов, получение фондов и размещение заказов на оборудование, изделий и материалов по номенклатуре заказчика;
- решение вопросов использования на период строительства существующих автомобильных дорог;
- обеспечение энергетическими ресурсами от действующих источников и сетей;
- разработка проектов производства работ (ППР).

Основанием для начала строительства является наличие следующих документов:

- утвержденного рабочего проекта и сводной сметы;
- утвержденных рабочих смет по рабочим чертежам;
- разрешения всех заинтересованных соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения СМР;
- оформление финансирования;
- оформление договоров подряда-субподряда.

Организационно-техническая подготовка включает: обеспечение стройки проектно-сметной документацией, отвод в натуре площадки под трассу газопровода и площадок под сооружения газопровода для строительства, оформление финансирования строительства, заключение договоров подряда и субподряда на строительство, обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо- снабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

В процессе сдачи-приемки стройплощадки генподрядчику, Заказчик передает документы на отвод земельных участков на период строительства.

Мобилизационный этап

В мобилизационный период выполняются работы по созданию социальной и технической базы генподрядчика:

- обустраивается производственная база строителей, имеющая в своем составе:
 - бытовое и административное помещение, совмещенное с медпунктом, раздаточную столовую;
 - производственный участок с площадкой для складирования трудных плетей и оборудования;
 - площадку для стоянки, технического обслуживания и ремонта техники, заправки машин и механизмов;
- решаются вопросы по организации перевозки техники и оборудования;
- осуществляется доставка, приемка и складирование труд, металлоконструкций, материалов и оборудования на складской площадке производственной базы;
- осуществляется перебазировка основных ресурсов линейных технологических потоков.

Подготовительно-технологический этап

Во время подготовительно-технологического периода выполняются внутриплощадочные подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ заданными темпами. В этот период, в частности, устраиваются:

- монтажные площадки для работы строительной техники;
- подъездные дороги (съезды и проезды);
- площадки складирования материалов.

Работы подготовительного периода предусмотрено выполнять специализированным подразделением в составе Подрядной организации, укомплектованным и оснащённым строительными машинами, материалами и кадрами.

Указания по составу точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы

Геодезическое обеспечение строительства выполняется в соответствии со СН РК 1.03-03-2013 и СП РК 1.03-103-2013 п.3.

Снабжение строительства материалами

Трубы, оборудование, строительные машины и механизмы, строительные материалы от складов Генподрядчика автотранспортом поступают на производственные участки.

Основной период строительства и методы производства работ

Работы по строительству проектируемых объектов составляют комплекс специальных строительных и монтажных работ, который включает в себя:

1. Подготовка территории строительства
2. Изготовление монтажных узлов на производственной базе подрядчика по выполнению СМР, транспортировка их к месту проведения работ, разгрузка, раскладка труб по трассе.
3. Геодезическая разбивка.
4. Проведение подготовительной работы (организация и расстановка охранных постов; организация связи; расстановка и вывешивание знаков безопасности, плакатов; проведение инструктажа на рабочем месте, подготовка средств АБР, СИЗ, мобилизация техники.
5. Разборка асфальтовых покрытий, погрузка и вывоз автотранспортом.
6. Разработка траншей и котлованов.
7. Ручная доработка грунта.
8. Подготовка основания на проектной глубине траншеи;
9. Предварительная очистка полости труб, сборка, сварка, контроль сварных соединений, испытание трубной плети;
10. Монтаж крановых узлов (предварительные испытания кранов проводятся на стендах на базе подрядчика), ГРП с трубопроводами обвязки.
11. Разработка траншеи на прилегающих к захлестам участках;
12. Установка термоусаживающихся манжет, контроль состояния защитных покрытий;
13. Сварка захлестов;
14. Подключение катодных выводов к трубе, установка приборов КИПиА;
15. Полная засыпка траншеи;

16. Продувка участка между кранами. Испытание газопровода

17. Пуск газа по участку.

14.5 Испытание и подготовка к эксплуатации

Газопроводы до ввода в эксплуатацию должны подвергаться очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Испытания газопроводов на герметичность проводятся подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления (п.11.4.6 СП РК 4.03-101-2013).

Очистка полости газопровода, а также их испытание на прочность и проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции, отражающей местные условия работ. Работы по испытанию выполняются под руководством комиссии, состоящей из представителей генерального подрядчика, субподрядных организаций, заказчика и органов технадзора Заказчика, государственного инспектора в части промышленной безопасности.

Комиссия по испытаниям трубопровода назначается совместным приказом генерального подрядчика и заказчика или на основании совместного приказа их вышестоящих организаций.

Специальная инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к строительству газопровода с учетом местных условий производства работ, согласовывается с эксплуатирующей организацией, проектной организацией и утверждается председателем комиссии.

Специальная инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на прочность и проверке на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов (утечки, разрывы и т.п.);
- схему организации связи;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Проведение очистки полости, а также испытания трубопроводов на прочность и проверка их на герметичность при отсутствии бесперебойной связи не допускаются.

В соответствии с п.11.4.2 СП РК 4.03-101-2013 перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов и газопроводов ГРП следует проводить продувкой воздухом перед их монтажом.

Полость трубопровода до испытания очищается от окалины и грата, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопроводов грунта, воды и различных предметов.

Очистка полости трубопровода выполняется продувкой без пропуска очистных поршней.

Очистка полости должна производиться после укладки и засыпки газопроводов; надземных трубопроводов – после укладки и крепления на опорах.

Очистку полости газопроводов выполняют продувкой воздухом. Допускается пропуск очистных поршней из эластичных материалов. Продувка осуществляется скоростным потоком (15–20 м/с) воздуха под давлением, равным рабочему. Газопровод очищается участками или целиком в зависимости от его конфигурации и протяженности.

Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин, если в проектной документации не содержится других требований. После очистки полости трубопровода на концах очищенного участка устанавливаются временные инвентарные заглушки.

Испытание на прочность и проверка на герметичность производится после полной готовности участка или всего трубопровода (полной засыпки, обвалования или крепления на опорах, очистки полости, установки арматуры и приборов, катодных выводов и представления исполнительной документации на испытываемый объект).

Проверка на герметичность под рабочим давлением $P_{исп}=P_{раб}$ производится в течение времени, необходимого для осмотра участка, но не менее одного часа. Испытание проводить в соответствии СП РК 4.03-101-2013, таблица 23, таблица 24.

Таблица 1.4.5.1 – Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных газопроводов (по табл. 23 СП РК 4.03-101-2013)

Рабочее давление газа, МПа	Вид изоляционного покрытия	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Газопроводы высокого давления: – св. 0,6 до 1,2	Независимо от вида изоляционного покрытия	1,5	24

Таблица 1.4.5.2 – Значения испытательного давления и время выдержки под давлением полиэтиленовых газопроводов (по табл. 24 СП РК 4.03-101-2013)

Рабочее давление газа, МПа	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Полиэтиленовые газопроводы давлением до 0,005 включ.	0,3	24
Полиэтиленовые газопроводы давлением св.0,005 до 0,3 включ.	0,6	24

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

При обнаружении утечек визуально, по звуку или с помощью приборов участок трубопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

При всех способах испытания на прочность и герметичность для измерения давления должны применяться проверенные опломбированные и имеющие паспорт дистанционные приборы или манометры класса точности не ниже 1 и с предельной шкалой на давление около 4/3 испытательного, устанавливаемые вне охранной зоны.

После испытания газопровода проводится вытеснение воздуха (продувка) газом.

О производстве и результатах очистки полости, а также испытаниях трубопроводов на прочность и проверки их на герметичность необходимо составить акты.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ

Качество строительно-монтажных работ должно обеспечиваться специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Контроль качества работ включает три уровня:

1. *производственный контроль;*
2. *технический надзор;*
3. *инспекционный надзор.*

Производственный контроль производится с целью обеспечения требуемого качества выполнения всех отдельных технологических операций в соответствии с требованиями проекта и действующей нормативной документацией.

Производственный контроль качества работ осуществляется силами и средствами Генподрядчика:

- *исполнителями работ;*
- *службой качества, состоящей из инженерно-технических работников и контролеров полевой лаборатории, имеющейся у Генподрядчика или привлекаемой на субподрядной основе.*

***Производственный контроль** строительно-монтажных работ включает в себя входной, операционный контроль технологических операций и приемочный контроль отдельных выполненных работ.*

Результаты производственного контроля качества отражаются в исполнительной документации: специальных журналах, актах или заключениях.

В документах результаты контроля удостоверяются подписями контролера, исполнителя работ и инспектора технадзора.

***Технический надзор** осуществляется службами технадзора Заказчика. Целью технического надзора является контроль обеспечения выполнения всех проектных и технологических решений.*

***Инспекционный надзор** осуществляется специальными комиссиями на всех стадиях строительно-монтажных работ. В проведении инспекционного контроля должны участвовать представители проектной организации (авторский надзор) и органы государственного технического надзора, действующие на основании специальных положений.*

По результатам проверки такого контроля должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Окончательное освидетельствование качества строительных работ производится при приемке объекта приемочной комиссией.

Входной контроль включает контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования. Входной контроль материалов и оборудования проводится:

- *при поступлении материалов и оборудования на склад;*
- *на строительной площадке непосредственно перед применением.*

Входной контроль материалов на строительной площадке перед их использованием организует представитель технического надзора Заказчика и представитель Генподрядной организации.

Во всех проверках качества строительных материалов и конструкций принимает участие строительная лаборатория, которая дает заключения по испытаниям.

При входном контроле проверяется соответствие поступающих материалов стандартам, паспортам и другим нормативным документам.

Контролируется также соблюдение правил разгрузки и хранения материалов и оборудования.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и обеспечить своевременное выявление дефектов и отступлений от проекта для принятия своевременных мер по их устранению или предупреждению.

При операционном контроле должно проверяться:

- *соблюдение заданной в ППР технологии выполнения строительных процессов;*
- *соответствие выполняемых работ чертежам и стандартам.*

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции, законченное строительство и сооружения в целом.

Контроль качества проведенных работ заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы».

Приборы и инструменты, предназначенные для контроля качества работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, технические описания и инструкции по эксплуатации.

Выявленные в ходе контроля отклонения от проектов и требований нормативных документов должны быть исправлены до начала последующих технологических операций.

Операционный контроль качества выполнения земляных работ включает:

- *проверку отметок и ширины полосы для работы землеройных машин;*
- *проверку откосов, ширины и глубины траншеи в зависимости от грунтов;*
- *проверку толщины слоя подсыпки на дне траншеи и толщины слоя присыпки трубопровода мягким грунтом.*

С целью комплексного ведения работ, а также предотвращения обрушения и оплыwania стенок траншеи необходимо контролировать темп разработки траншеи, который должен соответствовать сменному темпу сварочно-монтажных работ.

Контроль качества сварочно-монтажных работ

Контроль качества сварочных работ производится полевой лабораторией Генподрядчика и службой технадзора Заказчика.

Все монтажные сварные стыки трубопровода (100%) подлежат контролю физическими методами (радиографированием и ультразвуковым).

Контроль качества изоляционных работ

При выполнении изоляционных работ проводится контроль качества изоляционных материалов, операционный контроль качества работ и контроль качества готового покрытия.

При нанесении защитных покрытий следует проводить непрерывно визуальный контроль качества изоляционных работ: пропуски, поры, вздутия, гофры, складки, отвисания не допускаются.

Качество изоляционного покрытия необходимо проверить перед засыпкой газопровода. При засыпке, подбивке грунта под трубопровод и присыпке изолированного трубопровода необходимо следить за сохранностью покрытия и плотностью прилегания трубопровода ко дну траншеи по всей его длине.

Во время проведения сварочно-монтажных и укладочных работ концы трубопровода должны быть закрыты заглушками, препятствующими попаданию в трубы воды, грунта, посторонних предметов.

Укладывать сваренный трубопровод допускается не ранее 10 часов после окончания сварки. После укладки трубопровод должен опираться на всем своем протяжении на плотное основание. Уложенный трубопровод закрепляют путем подбивки и подсыпки грунта с последующим уплотнением.

1.4.6 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах

Сырье и материалы (объемы и сроки использования) на период строительства 2025г.: разработка грунта – 116770,8 м³, обратная засыпка – 116770,8 м³, электроды (З42) – 0,95 кг, электроды (УОНИ-13/55) – 8,84 кг, электроды (З46) – 15,74 кг, электроды (МГ) – 112,3 кг, проволока – 664,31 кг, пропан-бутановая смесь – 2704,66 кг. Расход ЛКМ при строительстве: грунтовка ГФ-021 – 197,83 кг, грунтовка битумная – 1534,81 кг, эмаль ПФ-115 – 132,27 кг, эмаль ХВ-124 – 57,31 кг, растворитель уайт-спирит – 20,58 кг, растворитель – 30,91 кг, битум – 4,540 т, ацетилен – кислород – 0,07 т. Расход инертных материалов: песок природный – 70,50 м³, щебень – 60,9 м³, гравий – 41,725 м³, песчано-гравийная смесь – 97,432 м³. Рекультивация – 168392 м³, срез ПСП – 168392 м³.

Природный газ

На период эксплуатации планируется использовать природный газ, который должен соответствовать СТ РК.

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

Электроснабжение

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производиться от дизельных электростанций.

Во время эксплуатации электроснабжение не требуется.

Тепловые сети

Учитывая специфику работ строительного-монтажные работы рекомендуется производить при положительной температуре воздуха, исключая зимние месяцы (январь, февраль, декабрь).

Отопление блок-контейнеров осуществляется посредством газовых конвекторов ОГШН, установленных в помещении отопительного отделения с автоматическим режимом отопления. Помещения телемеханики и отопительного оборудования имеют самостоятельные выходы наружу из блок-бокса, не связанные с помещением технологического отделения.

1.4.7 Сроки реализации намечаемой деятельности

Реализацию проекта «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» предусматривается осуществить за 2025 г.

Предположительные сроки строительства намечаемой деятельности – 2025 год, с общей продолжительностью 9 месяцев (апрель 2025 г. – декабрь 2025 г.).

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.7.1.

Таблица 1.4.7.1 – Очередность строительства

<i>Период строительства</i>	<i>Показатели</i>	<i>Ввод в эксплуатацию</i>
2025	9 месяцев	2025

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы – 365 дней в году.

1.4.8 Персонал и режим работы

Период строительства

Строительство проектируемых объектов будет осуществляться силами подрядной строительной организации, которая выбирается по условиям тендера с определенной структурой машинооснащения и численным составом.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу на участках предполагается организовать в 1 смену. Доставка рабочих к месту работы и обратно осуществляется транспортом подрядчика по проведению СМР. Общее количество строителей, необходимых на период строительно-монтажных работ представлена в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.8.1 – Общее количество строителей

<i>Период строительства строительства</i>	<i>Количество людей, чел</i>
2025 г.	39

Период эксплуатации

Форма обслуживания объектов газораспределительной системы – централизованная – без постоянного обслуживающего персонала на трассе газопровода, плановые профилактические и ремонтные работы осуществляются один раз в неделю персоналом службы эксплуатации.

1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации

Данным рабочим проектом рассматривается «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области». По трассе газопровода отсутствуют существующие здания, строения, сооружения, оборудования и прочее, в связи с чем работы по постутилизации и демонтажу проектом не предусмотрены.

Расчетный срок эксплуатации магистрального газопровода составляет ориентировочно 50 лет. После окончания его срока службы, трубопровод будет выведен из эксплуатации, что означает окончание транспортировки газа и вывод из эксплуатации его инфраструктуры. В связи с этим, программа вывода из эксплуатации будет разрабатываться на этапе эксплуатации в рамках Проекта. Существует высокая вероятность изменения технологий и предпочтительных способов вывода из эксплуатации таких газотранспортных систем как магистральный газопровод за срок его эксплуатации. Выбор методов вывода из эксплуатации также будет зависеть от состояния газопровода на момент вывода из эксплуатации.

При любых обстоятельствах вывод трубопровода из эксплуатации будет производиться в соответствии с действующими на тот момент законами и правилами, во взаимодействии с соответствующими регулирующими органами.

Оценка и соответствующие исследования при необходимости будут проведены позднее на этапе эксплуатации, чтобы убедиться, что запланированные мероприятия по выводу из эксплуатации используют установленную отраслевую практику и максимально соответствуют текущей ситуации и будущему использованию земель. Это позволит обеспечить план управления деятельностью и продемонстрировать, что мероприятия по выводу из эксплуатации не вызовут недопустимых экологических и социальных воздействий. Мероприятия по выводу из эксплуатации также будут проводиться в соответствии с действующими на тот момент правилами по получению одобрения и разрешений.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство

2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

На период строительства выявлено 7 временных организованных источника – выхлопные трубы от дизель генератора, компрессора, битумоплавильной установки, дизельного генератора (для сварки) и бензинового генератора (для сварки), 1 временный неорганизованный источник – строительная площадка.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- Земляные работы – в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, необходимые для прокладки газопроводов, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.
- Битумные работы – необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизель-генератора, компрессора;
- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу Министра ЭГПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Строительство объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу могут варьироваться в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

Период строительства

Объемы работ и расход материалов отражены в разделе 1.4.6.

Расход материалов и объемы работ указаны в разделе 2.2.5.

На период строительства установлено пять временных организованных источников загрязнения №0001–0005 и один временный неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха №6001.

Источником выделения организованного источника №0001 является:

1) Дизельный генератор 4 кВт (001) — при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12–C19.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

1) Дизельный генератор 30 кВт (001) — при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12–C19, сажа.

Источником выделения организованного источника №0003 является:

1) Дизельный генератор 60 кВт (001) — при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12–C19, сажа.

Источником выделения организованного источника №0004 является:

1) Компрессор (001) — при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12–C19.

Источником выделения организованного источника №0005 является:

1) Битумные работы (001, 002) – при проведении строительных работ предусмотрено использование передвижного битумного котла. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углеводороды предельные C12–C19, углерод, оксиды азота, углерода и серы.

Источником выделения организованного источника №0006 является:

1) Дизельный генератор (для сварки) (001) — при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12–C19.

Источником выделения организованного источника №0007 является:

1) Бензиновый генератор (для сварки) (001) — при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Разработка грунта (001) — при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншей, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

- 2) Обратная засыпка (002) — при проведении земляных работ в строительстве предусматривается обратная засыпка грунта. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO_2 .
- 3) Срез ПСП (003) — при снятии потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП), в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO_2 .
- 4) Рекультивация ПСП (004) — технология работ предусматривает снятие потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП) в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO_2 .
- 5) Сварочные работы (005–009) — при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э38, Э42, Э46, Э50, для магистральных газопроводов, проволоки для сварки), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЭВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,8 кг/час. Режим сварочных работ — 8 ч/сут. Загрязняющие вещества — железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO_2 и т.д.
- 6) Газовая сварка (010) — при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки с использованием пропан-бутановой смеси. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.
- 7) Газорезка металла (011) — резка углеродистой стали толщиной 10 мм. Загрязняющими веществами являются азота оксид, азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид.
- 8) Сварка полиэтиленовых труб (012) — при проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.
- 9) Лакокрасочные работы (013–018) — при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтровка ГФ-021, эмаль ПФ-115, эмаль ХВ-124; уайт-спирит, растворитель. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества — метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.
- 10) Газовая сварка (ацетилен/кислород) (019) — при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки ацетилен-кислородным пламенем. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.
- 11) Буровые работы (020) — при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO_2 .
- 12) Пересыпка инертных материалов (021) — при разгрузке инертных материалов (щебень, гравий, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70–20% SiO_2 . Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.
- 13) Шлифовальный станок (022) — при работе шлифовального станка, в атмосферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.
- 14) Укладка асфальта (023) — при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные C12–C19.

15) Гидроизоляция (024) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные C12–C19.

16) Паяльные работы (025) – при паяльных работах используются оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС 30, 40. Загрязняющие вещества: оксид олова, свинец и его неорганические соединения.

17) Молоток отбойный (026) – при работе молотка отбойного в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием двуоксида кремния 70–20%.

18) Дрель (027) – при работе дрели электрической в атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.

19) Автотранспортные работы (028) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

20) Строительная техника (ненормируемый источник) (029) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудронатор, трактор и т. д. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 13.

2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблицах 2.1.3.1 – 2.1.3.2 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБЧВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.1.3.3.

Таблица 2.1.3.1 – Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства с учетом спецтехники и залповых источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/ м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБЧВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества , г/с	Выброс вещества , т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.049632	0.1923693	4.8092325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ (274)		0.01	0.001		2	0.0017816	0.00732976	7.32976
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000491	0.0000230456	0.00115228
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000893	0.0000419377	0.13979233
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2457395	0.58559734	14.6399335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.26482286	0.489102696	8.1517116
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.038744	0.086301	1.72602
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0746517	0.135011273	2.70022546
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.30961655	0.77255435	0.25751812
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003223	0.00019649	0.039298
0344	Фториды неорганические плох		0.2	0.03		2	0.000597	0.000186	0.0062

	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.016455	1.2326	6.163	
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.010935	0.038947	0.06491167	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000001104	0.00001506	0.001506	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.002117	0.0075386	0.075386	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00790493	0.013856	1.3856	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00790493	0.013856	1.3856	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.004585	0.016332	0.04666286	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00083	0.0000532	0.00003547	
2732	Керосин (654*)				1.2	0.017778	0.078446	0.06537167	
2752	Чайт-спирит (1294*)				1	0.017025	0.1806	0.1806	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1841493	0.1438732	0.1438732	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.01466	0.5399302	3.59953467	
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.22794457	1.06766822	10.6766822	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.0615	1.5375	
В С Е Г О :						1.501581344	5.6639286723	65.1271075	

Таблица 2.1.3.2 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства без учета спецтехники, но с учетом залповых источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/ м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества , г/с	Выброс вещества , т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.049632	0.1923693	4.8092325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0017816	0.00732976	7.32976
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000491	0.0000230456	0.00115228
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000893	0.0000419377	0.13979233
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2206819	0.44819734	11.2049335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.26075726	0.466771896	7.7795316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.032962	0.057715	1.1543

0330	(583) Серa диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серa (IV) оксид) (516)	0.5	0.05	3	0.0714799	0.118185873	2.36371746
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	4	0.20611655	0.34663435	0.11554478
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005	2	0.0003223	0.00019649	0.039298
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03	2	0.000597	0.000186	0.0062
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2		3	0.016455	1.2326	6.163
0621	Метилбензол (349)	0.6		3	0.010935	0.038947	0.06491167
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01	1	0.000001104	0.00001506	0.001506
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1		4	0.002117	0.0075386	0.075386
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01	2	0.00790493	0.013856	1.3856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	2	0.00790493	0.013856	1.3856
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35		4	0.004585	0.016332	0.04666286
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5	4	0.00083	0.0000532	0.00003547
2752	Чайт-спирит (1294*)			1	0.017025	0.1806	0.1806
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1		4	0.1841493	0.1438732	0.1438732
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15	3	0.01466	0.5399302	3.59953467
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)	0.3	0.1	3	0.22794457	1.06766822	10.6766822
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	0.0615	1.5375
	В С Е Г О :				1.342226344	4.9544204723	60.2043545

Таблица 2.1.3.3 Таблица групп суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Серa диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серa (IV) оксид) (516)
35(27)	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Серa диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серa (IV) оксид) (516)

41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	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)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложении 12.

2.1.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м},$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м}.$$

Здесь M (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; $ПДК$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация; H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники до 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 2.1.7.1.

Таблица 2.1.7.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средне- взве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.049632	2	0.1241	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0017816	2	0.1782	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000491	2	0.0025	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.2607572	2	0.6519	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод чер- ный) (583)	0.15	0.05		0.032962	2	0.2197	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.20611655	2	0.0412	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.016455	2	0.0823	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.010935	2	0.0182	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Эти- ленхлорид) (		0.01		0.00000110	2	0.00001104	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кисло- ты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.002117	2	0.0212	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0079049	2	0.2635	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0079049	2	0.1581	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.004585	2	0.0131	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосерни- стый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00083	2	0.0002	Нет
2752	Чайт-спирит (1294*)				0.017025	2	0.017	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1			0.1841493	2	0.1841	Да
	Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (							
	10)							
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01466	2	0.0293	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержа- щая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.2279445	2	0.7598	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд бе- лый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2	0.050	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		0.000893	2	0.893	Да

0301	соединения /в пересчете на свинец/ (513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04	0.2206819	2	1.1034	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05	0.0714799	2	0.143	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005	0.0003223	2	0.0161	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03	0.000597	2	0.003	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБЧВ, при отсутствии ОБЧВ – ПДКс.с.							

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова, версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами представленными в таблице 2.1.7.2. Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения объекта, взят расчетный прямоугольник размером 110000х200000 м с шагом сетки 10000 м – на период строительных работ, угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°.

Таблица 2.1.7.2 – Параметры расчетного прямоугольника

№	Полное описание площадки		Ширина,	Высота	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	X	Y	м	м	
1	2449	10671	12750	15300	1275

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001-0007 (разработка грунта, обратная засыпка, сварочные работы, газорезка металла, лакокрасочные работы, работа дизель генератора и компрессора, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось без учета значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по Алматинской области. Приложение 4.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 6 веществ из 24 выбрасываемых загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 2.1.7.3.

Таблица 2.1.7.3 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	13.2951	0.003873	нет расч.	0.003833	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	19.0898	0.005561	нет расч.	0.005503	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.2631	0.000077	нет расч.	0.000076	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	95.6846	0.027871	нет расч.	0.027584	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.6905	0.252773	нет расч.	0.123617	нет расч.	нет расч.	8	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.9292	0.160828	нет расч.	0.077041	нет расч.	нет расч.	8	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	11.9207	0.032131	нет расч.	0.013807	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Анхидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.4035	0.032964	нет расч.	0.015886	нет расч.	нет расч.	7	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7589	0.008509	нет расч.	0.004262	нет расч.	нет расч.	8	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.5756	0.001107	нет расч.	0.001071	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминия) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.3198	0.000093	нет расч.	0.000092	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диэтилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.9386	0.005653	нет расч.	0.005468	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.6509	0.001252	нет расч.	0.001211	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0004	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилцетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7561	0.001454	нет расч.	0.001407	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	4.7660	0.065789	нет расч.	0.031381	нет расч.	нет расч.	5	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2.8596	0.039473	нет расч.	0.018829	нет расч.	нет расч.	5	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4679	0.000900	нет расч.	0.000871	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0008	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6081	0.001170	нет расч.	0.001132	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.9243	0.023760	нет расч.	0.013754	нет расч.	нет расч.	7	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	3.1416	0.000915	нет расч.	0.000906	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
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)	81.4139	0.023715	нет расч.	0.023470	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5.3575	0.001561	нет расч.	0.001544	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	24.0941	0.285738	нет расч.	0.139502	нет расч.	нет расч.	8		
35	0184 + 0330	98.0881	0.048798	нет расч.	0.041008	нет расч.	нет расч.	8		
41	0330 + 0342	2.9791	0.033888	нет расч.	0.016757	нет расч.	нет расч.	8		
59	0342 + 0344	0.8954	0.001200	нет расч.	0.001163	нет расч.	нет расч.	2		
__пл	2902 + 2908 + 2930	52.4185	0.015269	нет расч.	0.015111	нет расч.	нет расч.	1		

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются по диоксиду азота, взвешенным частицам и т.д.

Максимальная приземная концентрация достигается в жилой зоне по:

диоксиду азота составляет 0.123617 ПДК;

группа суммации 0301 + 0330 – 0.019704 ПДК;

группа суммации 0330 + 0342 – 0.002466 ПДК;

группа суммации 0342 + 0344 – 0.000162 ПДК.

Превышения нормативов допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства объекта является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных расчетов и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 13.

2.1.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Согласно критериям установленных в пп.4, пп.7 пункта 12 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г., данный объект относится к III категории.

Таким образом, объект категоризируется как III категория.

2.1.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности — в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и перерабатываемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 2.1.9 — Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.0665
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.0864
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.01108
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.02216
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.0554
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.00266
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.00266
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.0266
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.0773	0.00054
0002			

0003	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1005	0.000702
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0129	0.00009
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0258	0.00018
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0644	0.00045
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.003093	0.0000216
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003093	0.0000216
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03093	0.000216
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1018	0.02921
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1324	0.03794
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01697	0.004865
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03394	0.00973
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0849	0.024325
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00407	0.0011674
0004	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00407	0.0011674
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0407	0.011674
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000348	0.1881
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000453	0.2445
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000058	0.03133
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000116	0.06265
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00029	0.1566
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001393	0.007524
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001393	0.007524
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001393	0.07524
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001688	0.000844
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002743	0.0001372
0005			

0006	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00553	0.002764
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01307	0.00653
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0371	0.00454
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.0621
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.0807
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.01035
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.0207
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.0517
0007	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.002483
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.002483
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.02483
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000622	0.00000414
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001011	0.000000672
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000279	0.000001873
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	0.000412
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00083	0.0000532
	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.049632	0.1923693
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0017816	0.00732976
	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000491	0.0000230456
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000893	0.0000419377
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0212837	0.1008992
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00345985	0.016392024
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02129655	0.05121735
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003223	0.00019649
6001	(0344) Фториды неорганические	0.000597	0.000186

	плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (0621) Метилбензол (349) (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.016455 0.010935 0.000001104	1.2326 0.038947 0.00001506
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) (2752) Чист-спирит (1294*) (2754) Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (2902) Взвешенные частицы (116) (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) (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002117 0.004585 0.017025 0.068 0.01466 0.22794457 0.002	0.0075386 0.016332 0.1806 0.0007732 0.5399302 1.06766822 0.0615
Всего:		1.342226344	4.9544204723

2.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

2.2.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на ГРПШ являются:

- свечи при ремонтно-профилактических работах;
- свечи при проверке предохранительного сбросного клапана (ПСК);
- дымовые трубы обогревателей ОГШН.

2.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации установлено 18 источников выбросов, из которых 6 организованных источников №0001; 0004; 0007; 0010; 0013 — дымовые трубы конвекторов ОГШН; и 14 залповых источников выбросов, из которых 7 источников №0003; 0006; 0009; 0012; 0015; 0018 — продувочные свечи при ремонтно-профилактических продувках, 6 источников №0002; 0005; 0008; 0011; 0014; 0017 — сбросные свечи ПСК.

Источником выделения организованных источников №0001; 0004; 0007; 0010; 0013; 0016 является:

1) Конвектор ОГШН (001) — используется в зимний период в качестве обогревателя для ГРПШ. Во время эксплуатации конвекторов в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, сера диоксид и углерода оксид.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 13.

2.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

В таблице 2.2.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБЧВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.2.3.2.

Таблица 2.2.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК средне- су- точная, мг/м ³	ОБЧВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества , г/с	Выброс вещества , т/год (М)	Значе- ние М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00004224	0.00057	0.01425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00000687	0.0000927	0.001545
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000002256	0.00003045	0.000609
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000038247	0.0000000135	0.00000017
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001038	0.01401	0.00467
0410	Метан (727*)				50		0.0415818254	0.0001461	0.00000292
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000018142	0.000003035	0.0000001
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.00000087435	0.00000000308	0.000006152
	В С Е Г О :						0.04269059022	0.0148522894	0.02113871

Таблица 2.2.3.2 - Таблица групп суммации

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборах ПК ЭРА.		

2.2.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

2.2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации

Аварийные выбросы. Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Залповые выбросы. Согласно техническому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы. К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, повышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный допустимый уровень (НДВ).

Составной частью технологического процесса при эксплуатации являются залповые выбросы в атмосферу, связанные с проверкой предохранительно-сбросных клапанов на ГРПШ и при ремонтно-профилактических работах оборудования ГРПШ.

Залповые выбросы при проверке предохранительно-сбросного клапана на ГРПШ.

Согласно регламенту работ необходимо 1 раз в 10 дней в зимний период, 1 раз в месяц в остальное время года, производить проверку предохранительно сбросного клапана на оборудовании ГРПШ это связано с работой предохранительно-сбросного клапана, при повышении давления за регулятором, что сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу ПСК. Время проверки работоспособности одного клапана составляет 3 сек.

Залповые выбросы при ремонтно-профилактических работах на ГРПШ.

Согласно регламенту работ необходимо один раз в год проводить ремонтно-профилактические работы на ГРПШ при продувке производится залповый выброс газа в атмосферу через свечу. Время продувки одной свечи составляет 3 сек.

Результаты расчетов залповых выбросов приведены в Приложении 13.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 2.2.5.1.

Таблица 2.2.5.1 – Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, сек.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0002 – Сбросная свеча ГРПШ	Метан	-	0,003348	1	3	0,000072
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,00000171	1	3	0,000000037
	Сероводород	-	0,000000029	1	3	0,0000000062
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000066	1	3	0,0000000143
0003- Продувочная свеча ГРПШ	Метан	-	0,024462	1	3	0,0000294
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,000013	1	3	0,0000012
	Сероводород	-	0,00000021	1	3	0,0000000025

	Смесь природных меркаптанов	-	0,00000048	1	3	0,0000000058
0005, 0008, 0011, 0014, 0017 – Сбросная свеча ШРП, ШП	Метан	-	0,000845	1	3	0,000018
	Углеводороды предельные C6–C10	-	0,000000430	1	3	0,000000009
	Сероводород	-	0,000000007	1	3	0,0000000016
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000017	1	3	0,0000000036
0006, 0009, 0012, 0015, 0018 – Продувочная свеча ГРП	Метан	-	0,006647	1	3	0,000080
	Углеводороды предельные C6–C10	-	0,000003	1	3	0,0000012
	Сероводород	-	0,00000006	1	3	0,0000000007
	Смесь природных меркаптанов	-	0,00000013	1	3	0,0000000016

Согласно Приказу МЭГУПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 – «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников (от продувочных свеч, сбросных свечей ПСК) на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 12.

2.2.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м},$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь M (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; $ПДК$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация; H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 2–4 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить более 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 2.2.8.1.

Таблица 2.2.8.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средне- взве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расче- тов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота ок- сид) (6)	0.4	0.06		0.00000687	4	0.000017175	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид угле- рода, Угарный газ) (584)	5	3		0.001038	4	0.0002	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.041581825	4	0.0008	Нет
0416	Смесь углеводородов пре- дельных С6-С10 (1503*)			30	0.000018142	4	0.000000605	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одо- рант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.00000087435	4	0.0175	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00004224	4	0.0002	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000002256	4	0.000004512	Нет
0333	Сероводород (Дигидросуль- фид) (518)	0.008			0.00000038247	4	0.000047809	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i \cdot М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Согласно Приказу Министра ЭГПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утв. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 - «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников на период эксплуатации не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.2.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГПР РК №246 от 13.07.2021 г. отсутствие вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК, вид намечаемой деятельности (газораспределительные сети) (пп. 1 «отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК», п. 13).

Таким образом, объект категоризируется как IV категория.

2.3 Организация санитарно – защитной зоны

Период строительства

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

Период эксплуатации

Газопроводы высокого давления не относятся к магистральному газопроводу, они относятся к газораспределительным сетям.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для газораспределительных сетей санитарные разрывы (имеющие режим СЗЗ) не устанавливаются, а также не устанавливается СЗЗ ГРПШ.

На период эксплуатации распределительных сетей ГРПШ устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Согласно вышеуказанного СН РК газораспределительные сети могут располагаться на расстоянии 10 м (для высокого давления 1,2 МПа) и 4 м (для среднего давления 0,3 МПа) до зданий и сооружений.

Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

2.4 Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду

В соответствии с отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к Экологическому Кодексу РК, вид намечаемой деятельности (газораспределительные сети) относится к объектам IV категории.

Согласно критериям установленных в пп.4, пп.7 пункта 12 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г., данный объект относится к III категории.

2.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1. получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;*
- 2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;*
- 3. сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;*
- 4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;*

5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
8. повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду.

2.5.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий техрегламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками расхода топлива, давления, температур, влажности, освещения и т. д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

2.5.2 Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

«Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охраны природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охраны природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Мониторинг эмиссий проводится аккредитованной лабораторией, выбираемой на основании тендера.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг эмиссий выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов ЭВ в атмосферу, действующих в РК. Этот метод применяется для расчета выбросов от неорганизованных источников, а также выбросов от ряда мелких организованных источников.

Согласно РНД 211.3.01.06-97 и СТ РК 1517-2006 «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативными значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности». При этом необходимо учитывать удельный вклад каждого источника загрязнения атмосферы в валовый выброс предприятия и относительную опасность выбрасываемого в атмосферу загрязняющего вещества.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ проводятся на источниках выбросов загрязняющих веществ (дымовых, выхлопных трубах) в точках, специально оборудованных пробоотборниками. Контроль следует проводить в соответствии с аттестованными методиками.

К 1-ой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при $C_{мах}/ПДК > 0,5$ выполняется условие:

$$M / ПДК \times H > 0,01$$

где: $C_{мах}$ — максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

M — максимальный разовый выброс из вещества, г/с;

H — высота источника, м (при $H < 10$ м принимается для $H=10$ м).

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Источники второй категории не реже 1 раза в год.

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов также контролируются параметры газо-воздушной смеси (температуру, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме №2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Определение категории источников приводятся в Приложении 16.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в Приложение 17.

2.5.3 План-график внутренних проверок

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства РК и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником, на которого оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются (ежеквартально):

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;

- *правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;*
- *иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.*

Работник, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;*
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;*
- 3) составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.*

2.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

- 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*
- 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*
- 3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-0;*
- 4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.*
- 5. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;*
- 6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.*
- 7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;*
- 8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;*
- 9. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п;*
- 10. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ЭГПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
12. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08–2004. Астана, 2004;
13. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС» СТО Газпром 2-1.19-058-2006;
14. Приказ МЭГПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

2.7 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

При определении значимости воздействия, которая является результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент окружающей среды, оцениваются следующие параметры:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Таблица 2.7.1.1 – Оценка воздействия на атмосферный воздух

Фактор воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство объектов	Локальный 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая

2.8 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;

- *проведение приемки материалов без хранения на территории;*
- *отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки складываются на отведенной площадке основного строительства;*
- *площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;*
- *при восстановлении асфальтобетонных покрытий предусмотрено использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований, полотна и гидроизоляцию;*
- *все виды производственных отходов подлежат утилизации;*
- *при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;*
- *своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;*
- *применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.*
- *организация экологической службы надзора;*
- *организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;*
- *сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.*
- *своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;*
- *применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.*

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависят от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5–2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04–85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- *пыльные бури;*
- *штиль;*
- *температурная инверсия;*
- *высокая относительная влажность.*

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Алматинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52–85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- *отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;*
- *ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;*
- *снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;*
- *запрет работы автотранспорта на холостом ходу;*

- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель – генераторов;

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники
- прекращение работы дизель – генератора.

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40–60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40–60%.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

2.10 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных

концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилую зону, относятся:

- расположение участка проектируемых работ на значительном расстоянии от населенных мест;*
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.*

Технологические мероприятия включают:

- применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;*
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;*
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;*
- применение системы контроля загазованности;*
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования.*

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля состояния окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В связи с тем, что на проектируемом участке работ гидрографическая сеть поверхностных и подземных вод отсутствует, следовательно воздействие на водные ресурсы не предусматривается.

3.1 Воздействия на водные ресурсы

Период строительства

Основными источниками воздействия на водные ресурсы на этапе строительства будут:

- аварийных утечках ГСМ и других опасных жидкостей.*
- размещение объекта в водоохранной полосе.*

Воздействие в период строительства может проявиться как загрязнения ближайшего к земной поверхности горизонта, преимущественно разливов с поверхности.

Проведение этих видов работ будет оказывать гидродинамическое и геохимическое воздействие.

Гидродинамическое воздействие проявляется:

- при нарушении условий дренирования грунтовых вод на участках их неглубокого залегания при проведении работ по строительству траншеи под трассу трубопровода.*

Масштабы воздействия определяются размерами нарушенных площадей и режимом грунтовых вод. Потенциальное воздействие оценивается как значительное только на участках, где трасса трубопровода будет перекрывать маломощные горизонты грунтовых вод. При жестком соблюдении требований к условиям строительства и последующей рекультивации территории воздействие оценивается как умеренное, допустимое и обратимое.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

В связи с тем, что участок работ находится на застроенной территории, т.е. в антропогенно нарушенных землях, вне территории водных объектов, то загрязнения как такового на поверхностные и подзем

Период эксплуатации

В период эксплуатации при штатном и безаварийном режиме воздействия от газопроводов и сопутствующих сооружений на водные ресурсы не предполагается.

Предлагаемые технические решения в принципе исключают утечки перекачиваемого продукта и попадания его в грунты и в водную среду.

Интенсивность негативного воздействия от подводных переходов оценивается как незначительная.

При эксплуатации возможны аварийные разливы ГСМ и других жидкостей при передвижении техники на площадках ГРПШ. Эти воздействия будут носить точечный характер.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 3.1.1.1 – Оценка воздействия проектируемых работ на водные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Движение а/транспорта, загрязнение русла водотока	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Аварийные утечки	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Неосторожный сброс сточных вод	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация трубопроводов и площадных объектов	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая
Аварийные утечки	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая

3.2 Водопотребление и водоотведение

В данном разделе указанные вопросы рассматриваются с точки зрения экологической безопасности проектируемой площадки.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на использование привозной воды из водопроводных сетей, а также вывоз жидких стоков. При этом расчет по водопотреблению и водоотведению при работе вспомогательных подрядных организаций и компаний в данном проекте рассматривается для оценки воздействия на проектируемую территорию, при этом данные вопросы относятся к компетенции самой подрядной организации.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по модернизации газораспределительной сети необходимо организовать в 1 смену, в связи, с чем лагеря строительной бригады не предполагается.

Доставку рабочих к месту работы и обратно будет осуществляться транспортом подрядчика.

Проектными решениями рассмотрены требования по использованию на период строительства биотуалетов, что относится к компетенции подрядной организации.

3.2.1 Водопотребление

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на производственные, хоз-бытовые нужды в период строительства.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:

- питьевые нужды – привозное;
- хоз-бытовые нужды – привозное.
- производственные нужды – привозное.

Водоснабжение в период эксплуатации не предусматривается.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применяется норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01-101-2012, приложение В.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта серии «Мойдодыр-К» с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Данные требования выполняются согласно п.11 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» за № КР ДСМ-49 от 16.06.2021 г.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20 %) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

Число, занятых при строительно-монтажных работ производственной базы отражены в разделе – «1.5 Персонал и режим работы» настоящего проекта.

Строительство объекта ведется в 1 смену по 8 часов, продолжительность строительных работ отражена в разделе – «1.4 Продолжительность работ» настоящего проекта. Расход воды на период строительства представлен в таблице 3.2.1.1.

На период эксплуатации водоснабжение объекта не предусмотрено.

Таблица 3.2.1.1 – **Водопотребление на период строительства**

Источники водопотребления	Норма Водопотребления		Исходные данные		Количе- ство рабочих дней	Расход во- ды, м3
На период строительства, м3/период						
Хозяйственно-бытовые нужды ра- бочих	25	л/сут	39	чел/су т	270	263,25
Мойка транспорта	0,1	м3/ед	1	ед.	270	27,0
Подпитка мойки автотранспорта	0,01		10	%	270	2,7
Всего на хозяйственно бытовые нужды:						263,25
Общий расход:						292,95

Требования к качеству воды

В качестве источников водоснабжения предполагается использовать привозную бутылированную воду для питьевых нужд, на хоз-бытовые и производственные нужды предусматривается вода из централизованных систем водоснабжения на договорной основе.

Вода хозяйственно-питьевого качества. Качество воды должно обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и Санитарные правила утв. приказом Министра национальной экономики РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Вода для производственных нужд. Качество технической воды должно удовлетворять требованиям к качеству технической воды.

3.2.2 Водоотведение

На период строительно-монтажных работ сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Включение и выключение погружного насоса осуществляются автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается оборотное водоснабжение.

На период эксплуатации водоотведение не предусматривается.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, производственная деятельность строительной площадки и эксплуатация объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности объекта на водные ресурсы.

3.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации приведен в таблице 3.2.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 3.2.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, тыс.м3/год						
		Всего	На производственные нужды		Оборо- тная вода	Повторно используема я вода	На хозяйственно- бытовые нужды	Безвозвратное потребление
			Свежая вода					
			Всего	В том числе питьевая				
На период строительства								
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,26325	-	-	-	-	0,26325	-
2	Производственные нужды (мойка авто- транспорта)	0,027	-	-	0,027	-	-	-
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,0027	-	-	0,0027	-	-	-
продолжение таблицы								
№	Наименование	Водоотведение, тыс. м3/год						

п/п	потребителя	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственнобытовые сточные воды	Примечание
<i>На период строительства</i>						
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,26325	-	-	0,26325	-
2	Производственные нужды (мойка автотранспорта)	0,027	0,027	-	-	-
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,0027	0,0027	-	-	-

3.3 Контроль за водными ресурсами

3.3.1 Операционный мониторинг водных ресурсов

Операционный мониторинг – наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам.

Источниками водоснабжения на этапе строительства и эксплуатации будут являться следующие виды воды:

- вода для хозяйственно-питьевых целей;
- техническая вода на производственные нужды.

Вода используется:

- в хоз-питьевых целях: водоснабжения в санузле и др. хозяйственно-бытовых нужд;
- для производственных нужд: мойка колес.

Качество воды должно отвечать Санитарным правилам утв. приказом Министра национальной экономики РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

3.3.2 Мониторинг эмиссий водных ресурсов

Период строительства

Мониторинг эмиссий на этапе строительства не выполняется, так как сточные воды передаются на утилизацию на договорной основе и сбросов сточных вод не будет.

Период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта не предусмотрено.

3.4 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексам Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального

использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия по охране поверхностных вод:

- соблюдать требования раздела 15 Экологического кодекса РК;
- соблюдать требования п. 1 ст. 238 Экологического кодекса РК, а именно физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- соблюдать требования ст. 223 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.5 п. 2 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов:
 - выполнять обратную засыпку береговой траншеи, с целью предотвращения образования оврагов;
 - необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;
 - проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;
 - разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;
 - выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.
- при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;
- соблюдать требования статей 112, 113, 114, 115 Водного Кодекса РК;
- соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» и «Правил установления водоохранных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446.

Мероприятия по охране подземных вод:

- предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;

- *соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;*
- *предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;*
- *строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;*
- *исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.*
- *сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.*

При соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1 Воздействия на недра

Период строительства

Основными видами работ, оказывающими воздействие на геологическую среду, условия рельефа, а также способные оказать влияние на проявление / активизацию экзогенных процессов, являются:

- работы по инженерной подготовке коридора трассы и площадок для объектов строительного и вспомогательного комплексов (устройство фундаментов-оснований для технологического оборудования);
- собственно строительство (устройство) траншеи для укладки трубопровода;
- работы по устройству временных отвалов грунта и насыпей для складирования снятого почвенно-растительного слоя (ПРС);
- работы по инженерной рекультивации территории после завершения строительства (восстановление нарушенного рельефа).

Проведение этих видов работ будет оказывать геомеханическое, гидродинамическое и геохимическое виды воздействия.

Согласно письма РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Южказнедра» №KZ34VNW00007243 от 30.04.2024 г. в пределах географических координат, заданных угловыми точками сообщает, что территория попадает под разведки твердых полезных ископаемых (участок 1393), полностью для геологического изучения недр на территорию предоставленных лицензий компании №155-ГИН (ТПИ) ТОО «Айвенго».

Геомеханическое воздействие проявляется в виде:

- разработке траншей (для укладки трубопровода), котлованов (для установки фундаментов для технологического оборудования) и т.д.;
- изменении физико-механических свойств грунтов в процессе формирования обратной засыпки.

Масштабы воздействия определяются проектными объемами насыпей, выемок и планировочных работ. Воздействие будет захватывать 100% зоны строительства трассы (полосы отвода) проектируемого трубопровода.

При соблюдении мероприятий по охране геологической среды и подземных вод воздействие в зоне полосы отвода трубопровода прогнозируется незначительной.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

Оценка воздействия на условия рельефа

При проведении работ по строительству газопровода будут отмечаться локальные изменения условий рельефа.

В целом, воздействие строительных работ на условия рельефа будет носить кратковременный и локальный характер. Разработку траншей и обратную засыпку планируется выполнять последовательно, короткими участками («захватками»). Формируемые искусственные формы рельефа будут иметь очень короткий срок «стояния» и не окажут заметного влияния на прилегающие природные комплексы. После завершения укладки нитки газопровода траншеи будут засыпаны с восстановлением естественного фона рельефа.

Оценка воздействия на геологические условия

При производстве работ по строительству газопроводов будут отмечаться локальные изменения геологических условий территории. Это связано с перераспределением геологического материала при укладке ниток трубопроводов и изменении механических и физических свойств пород при использовании привозного грунта.

В процессе устройства траншей для газопровода будет производиться изъятие местного грунта с временным складированием его в земляные насыпи вдоль траншеи. Укладка трубопроводов производится на поверхность предварительно сформированного в траншее слоя грунта. Дальнейшая обратная засыпка трубопроводов производится методом обратной закладки траншей местным и привозным грунтом, что практически не изменит состав геологических субстратов в месте проведения работ.

В целом, воздействие строительных работ на геологические условия и баланс грунтовых масс будет носить локальный и незначительный по объемам характер, и проявляться только в период строительства. После завершения укладки ниток газопровода траншеи будут засыпаны с восстановлением состояния близкого к естественному геологическому фону.

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации основным источником техногенного воздействия на геологическую среду будет собственно газопровод, уложенный в предварительно разработанную траншею.

Основными видами воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации будут:

- активизация ряда экзогенных геологических процессов;*
- локальные изменения условий рельефа при возможных аварийных ситуациях.*

Оценка воздействия на условия рельефа

Воздействие на условия рельефа на этапе эксплуатации (в штатном режиме) не прогнозируется в силу отсутствия источников такого воздействия. В значительной степени это связано с проведением комплекса рекультивационных мероприятий после завершения строительных работ и восстановлением фоновых характеристик рельефа местности.

Изменение условий рельефа могут иметь место в случае возможной аварии газопровода. В результате воздействия на грунт струй природного газа (или воздействия взрывной волны при возникновении пожара).

В целом, на этапе эксплуатации газопровода, возможные аварийные ситуации будут иметь низкую статистическую вероятность возникновения и не окажут существенного влияния на состояние рельефа.

Оценка воздействия на состояние геологических масс

Воздействие на состояние геологических масс на этапе эксплуатации не прогнозируется. В период эксплуатации трубопровода в штатной ситуации значимые источники воздействия на геологическую среду, которые могут привести к масштабным изменениям устойчивости грунтовых массивов, смене литологического состава горных пород и пр. отсутствуют.

Оценка воздействия на экзогенные геологические процессы

Эрозионные процессы. Активизация процесса боковой эрозии возможна при нарушении естественного состояния береговых уступов (снятии растительности, нарушении микрорельефа территории и пр.). При проведении комплекса мероприятий по технической рекультивации после завершения строительных работ вероятность активизации данных процессов минимальна.

Оценка воздействия на недра

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано существенного воздействия. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадками строительства.

Таблица 4.1.1.1 – Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Прокладка трубопроводов в траншее	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Устройство насыпей (земляных валов)	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Локальные изменения рельефа при аварийной ситуации, активизация экзогенных процессов	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая

4.2 Мероприятия по защите недр

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия планируемых работ на недра:

- соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;
- согласно п. 12 ст. 401 Экологического Кодекса РК, в охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения собственника магистрального трубопровода запрещается производство любых работ, в том числе геолого-съёмочных, геологоразведочных, поисковых, геодезических и других изыскательских работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта, а также взрывных работ.

Письменное разрешение на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления организацией, производящей эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;

- *Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которой приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010, предполагаемая глубина заложения 1,0 м до верха трубы.*

- *Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном, перпендикулярном к газопроводу.*

- *Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.*

- *Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.*

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

Период строительства

Осуществление работ по строительству на отдельных участках, учитывая антропогенно нарушенную территорию, не вызовет больших изменений почвенного покрова.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- изъятию земель во временное и постоянное пользование;*
- механическом нарушении почвенных горизонтов.*

Изъятие земель под размещение объектов

На земельных участках в пределах выделенного земельного отвода во временное и постоянное пользование, будут размещены следующие объекты:

- ГРПШ;*
- трасса распределительных газопроводов.*

Механическое воздействие характеризуется полным уничтожением естественного почвенного покрова с разрушением условий нано- и микрорельефа поверхности, образованием нового рельефа и физических свойств субстрата (насыпи, выемки, траншеи и пр.): потерей горизонтальной стратификации, уплотнением и перемешиванием почвенных горизонтов, денудацией, погребением горизонтов.

Подобные нарушения являются необратимыми, однако они ограничены по площади локальными участками воздействия.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка трассы газопровода с заглублением верхнего края трубы не менее 1 – 1,2 м. Ширина коридора для прокладки трубопроводов и перемещения строительной техники составляет около 4–8 м. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя.

В связи со строительством постоянных сооружений и укладкой твердого покрытия необратимо теряется почвенный покров, эти изменения носят необратимый характер. Однако в случае аварийных ситуаций грунты оказываются защищенными от проникновения загрязнений.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Почвенный покров территории размещения объектов обладает различной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям. Более высокую устойчивость имеют суглинистые, почвы. Наименее устойчивыми являются пески, песчаные и супесчаные разновидности почв.

Химическое загрязнение

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов. В результате загрязнения почв возможно изменение свойств почвогрунтов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают сорбционные барьеры (органогенный и аллювиальный горизонты), удерживающие большую часть загрязнений. Здесь связывается максимальное количество загрязняющих веществ в почвенном профиле.

Период эксплуатации

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В аварийных ситуациях возможно загрязнение локальных участков почвенного покрова, примыкающих к газопроводу.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 5.1.1.1 – Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Механические нарушения почв	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	Локальный 1	Многолетний 4	Слабое 2	Низкая

5.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;
- при проведении строительных работ соблюдать требования ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.4 п. 4 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:
- снятие почвенно-растительного слоя будет производиться экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производиться вдоль трассы трубопровода-отвода;

– технический этап рекультивации, направленный на перемещение верхнего (плодородного или потенциально плодородного) слоя почвы из места хранения, выполняет строительная организация. За счет средств, предусмотренных в «Сводном сметном расчете».

– строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;

– не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

– в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;

– ограничение скорости движения транспорта на дорогах;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;

– разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;

– исключение проливов ГСМ, при случайном разливе – своевременная ликвидация последствий;

– использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;

– в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;

– при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

– доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

– при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

– выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.

– заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.

– сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить отдельно по видам.

– для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.

– сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

– проведение рекультивации нарушенных земель согласно ст.140 Земельного кодекса РК;

– снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель, согласно ст.140 Земельного кодекса РК.

– Осуществлять защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения (ст.140 Земельного кодекса РК);

Проектом предусматривается проведение одного из основных мероприятий по охране почв – работ по технической рекультивации земель:

- территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;
- территории в районе строительства нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

- снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;
- перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;
- уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;
- уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншей.

Снятие плодородного или потенциально плодородного слоя почвы и его нанесения по окончании строительства должно производиться, по возможности, в безморозный период времени (при незамерзшей почве).

Данный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину.

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала – это, прежде всего:

- акустическое воздействие (шум);
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

Воздействие физических факторов с учетом проведения работ можно условно разделить на два периода: строительства и эксплуатация.

В период строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

В период эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

6.1 Акустическое воздействие

Оценка акустического воздействия объекта произведена с использованием ГОСТ 12.1.003-2014 и Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 кГц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука L_A -экв, дБА, и максимальные уровни звука $L_{A\text{макс}}$, дБА.

Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» (раздел 5.2) определяет:

1) Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудование, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности L_w экв и максимальные уровни звуковой мощности L_w макс в восьми октавных полосах частот.

2) Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, центральные тепловые пункты, хозяйственные дворы магазинов, спортивные и игровые площадки, стройплощадки и др.).

В соответствии с «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № **ҚР-Д**, допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН № **ҚБ ДӘМ** 6.02.2022 г.):

Таблица 6.1.1.1 – Допустимый уровень шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука $L_{A,}$ (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв,}$ дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Amax,}$ дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Воздействие в период строительства

Шум при строительстве вызывает дискомфорт у населения, проживающего вблизи строительных площадок.

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации территории для строительства подводящего газопровода и газораспределительных сетей, целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздействия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество одновременно эксплуатируемых машин и механизмов.

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным. Согласно данных заказчика на строительной площадке одновременно будет функционировать не более 3 единиц техники, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблицах 6.1.1.2–6.1.1.3.

Таблица 6.1.1.2 – Источники шума

Наименование	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Строительная площадка										
ИШ 1	Дизельный генератор 4 кВт									
Дизель генератор 4 кВт		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 2	Дизельный генератор 60 кВт									
Дизель генератор 60 кВт		75	74	68	62	58	53	49	44	65
ИШ 3	Компрессор									
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	35	56
ИШ 4	Битумоплавильная установка									
Битумная установка		43	46	49	51	53	51	48	43	57
ИШ 5	Сварочный агрегат (диз)									
Дизельный двигатель		46	49	52	54	56	54	51	46	60
ИШ 6	Сварочный агрегат (бенз)									
Бензиновый двигатель		65	64	58	52	48	43	39	34	55
ИШ 7										
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33

Примечание:

1 – эквивалентные уровни звука приняты «СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»;
3 – эквивалентные уровни звука приняты согласно «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г..

Расчет акустического воздействия

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума $L_{\text{сум}}$ в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления L_i в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 19.

Таблица 6.1.1.2 – Результаты акустического воздействия на период строительства

Фон не учитывается; Норматив не задан	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	2182	955	1,5	57	-	-	-
2	63 Гц	2182	955	1,5	63	-	-	-
3	125 Гц	2182	955	1,5	59	-	-	-
4	250 Гц	2182	955	1,5	56	-	-	-
5	500 Гц	2182	955	1,5	53	-	-	-
6	1000 Гц	2182	955	1,5	53	-	-	-
7	2000 Гц	2182	955	1,5	50	-	-	-
8	4000 Гц	2182	955	1,5	44	-	-	-
9	8000 Гц	2182	955	1,5	31	-	-	-
10	Экв. уровень	2182	955	1,5	57	-	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	-	-	-

Как видно из расчетов, уровень шумового воздействия в период строительства не превысит допустимые уровни звукового воздействия.

Тем не менее, учитывая временный характер проведения работ и работы по всей площадке, считаем возможным проведение работ по строительству с ограничением работ в ночной период времени.

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

Расчет представлен в приложении 18.

Воздействие в период эксплуатации

После окончания основного объема строительства основные источники шумового воздействия на персонал, население и окружающую природную среду будут ликвидированы. С вводом в эксплуатацию сетей газоснабжения интенсивность движения автотранспорта резко снизится.

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации будут являться – продувочные свечи газовых линий. По имеющимся данным в зависимости от октановых полос уровень звуковой мощности может составить 85 - 119 дБ.

Учитывая, что глубина заложения газопровод будет не менее 1 метра, в связи с чем уровень шума на поверхности от потока, протекающего в газопроводе, газа будут достаточно низким.

Шумы могут достичь критических значений только в случае возгорания газа смеси при авариях на трубопроводе и технологических объектах.

6.2 Воздействие электромагнитного излучения

Период строительства

Основными производственными объектами, связанными с воздействием электромагнитным излучением на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с электродвигателями.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150–2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений.

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

6.3 Световое воздействие

Период строительства

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЗ РК № 169 от 28.02.2015 г., ПТЗ РК.

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействие оказано не будет, т.к. освещение проектируемых объектов не предусматривается.

6.4 Воздействие вибрации

Период строительства

Основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (далее – дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных норм.

Период эксплуатации

При эксплуатации не будет источников вибрации.

Оценка воздействия физических факторов

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленную в таблице 6.4.1.1

Таблица 6.4.1.1 – Оценка воздействия вредных физических факторов

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Производственный шум	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Электромагнитные излучения	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Свет	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Вибрация	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Транспортировка газа по трубам	Локальный 1	Постоянное 4	Незначительная 1	Низкая

6.5 Радиация

Период строительства

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводятся по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Алматинской области за 2024 г. выполненного РГП «Казгидромет».

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12–0,27 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,18 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган). Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3–3 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Радиационное воздействие

Период строительства

Для радиографического контроля сварных соединений предусматривается применение гамма-дефектоскопов с источником ионизирующих излучений (ИИИ) на основе радионуклидов (например, Селен-75, Иридий-192 и Кобальт-60). Промышленные дефектоскопы могут использоваться для перевозки ИИИ с максимальной активностью до 120 Ки (4,44 ТБк).

Радиационные характеристики наиболее широко применяемых ИИИ применяемых в дефектоскопах приведены в таблице 6.5.1.1.

Таблица 6.5.1.1 – Характеристики закрытых ИИИ, применяемых в дефектоскопах

Тип источника	Радиоизотоп, период полураспада, энергия	Мощность экспозиционной дозы на расстоянии 1 м от ИИИ (А/кг)	Полная гамма-постоянная радионуклида (Р x см ² /мКи x час)	Энергия излучения (основные линии энергетического спектра)
ГИК-8-1	Со-60, 5,27 лет, (0,825–2,158) МэВ	(12,5+/-2,5) x E-5	13,853	1,172 МэВ 1,333 МэВ

ИГИ-Се-5-3		(1,2-2,4) x E-7	6,442	0,136 МэВ
ГС75М.412	Se-75, 120 суток, (0,066 -0,572) МэВ.	1,2 x E-6		0,265 МэВ
ГС75М.512		1,2 x E-6		0,280 МэВ 0,402 МэВ
ИГИ-Ту-3-1	Тм-170, 129 суток, 0,084 МэВ	(3,0-6,0) x E-8	0,027	0,084 МэВ
ГИД-Ц-1	3,1 x E-8 Cs-137, 30,0 лет, 0,661 МэВ	1,3 x E-7	3,242	0,661 МэВ
ГИД-Ц-2		2,1 x E-7		
ГИД-Ц-3		1,3 x E-6		
ГИД-Ц-4		6,5 x E-6		
ГИД-Ц-5		1,2 x E-5		
ГИД-Ц-6				
ГИИД-1	Ir-192, 74,0 суток, (0,201-1,060) МэВ	(2,9+4,8) x E-8	4,605	
ГИИД-2		(1,3+1,3) x E-7		0,296 МэВ
ГИИД-3		(3,9+3,9) x E-7		0,308 МэВ
ГИИД-4		(6,4+6,4) x E-7		0,316 МэВ
ГИИД-5		(1,3+1,3) x E-6		0,468 МэВ
ГИИД-6		(3,9+3,9) x E-6		0,604 МэВ
ГИИД-7		(6,4+6,4) x E-6		

Для временного хранения дефектоскопов устраиваются временные (полевые) хранилища, которые необходимо согласовать с органами Санэпиднадзора. Хранилище следует располагать на расстоянии 70 м от рабочих мест и обозначать знаком радиационной опасности и на расстоянии 3 м устраивать ограду. Мощность эквивалентной дозы на внешней поверхности защитных устройств для хранения источников не должна превышать 12,0 мкЗв/ч.

Просвечивание сварных швов трубных секций разрешается лишь при условии, если фактическая мощность дозы излучения на ближайших рабочих местах не будет превышать 0,3мбэр/ч. При просвечивании сварных швов готовых секций источником излучения «Иридий-192» в зависимости от его активности устанавливаются безопасные расстояния для работающих на трубосварочной базе в соответствии с таблицей 6.5.1.2.

Таблица 6.5.1.2 – Безопасные расстояния по радиусу от источника излучения

Тип источника излучения	Прибор	Активность источника излучения, Кюри	Безопасные расстояния в метрах на которых мощность экспозиционной дозы излучения составляет	
			для дефектоскопистов 3 мр/ч	для остальных профессий работающих 0,3 мр/ч
При наружном просвечивании сварных швов				
Иридий 192	ГИД И-4	20	56,3	168,9
»	ГИД И-5	40	79,7	239,1
»	ГИД И-6	120	137,8	413,4

Примечание: Безопасные расстояния, указанные в таблице 9.4.12. являются ориентировочными, поэтому в каждом конкретном случае (для данного дефектоскопа и применяемого калибратора или ампулопровода) перед началом работы по просвечиванию сварных швов эти расстояния уточняются с помощью радиометра дефектоскопистами.

При таких условиях радиационное воздействие ограничивается влиянием на строительный персонал задействованный при дефектоскопии, а также территорией, через которую прокладывается газопровод.

Период эксплуатации

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется природный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае — газа) не должна превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом, трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Газопровод является герметичным сооружением. Поступление в него извне (на участке транспортировки) веществ, в т.ч. и радиоактивных — исключено.

6.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия

Место просвечивания стыков сваренных секций гамма-дефектоскопами должно быть удалено от других рабочих мест на безопасное расстояние.

Сваренные секции на площадке для контроля качества сварных соединений должны быть уложены в один ряд на подкладки высотой 0,5 м от земли с установкой под них упорных башмаков против раскатывания. Между уложенными на подкладки секциями должны быть оставлены проходы шириной не менее 1,5м, чтобы обеспечивалась безопасная работа дефектоскопистов.

При гамма-дефектоскопии сварных соединений в условиях трубосварочной базы индивидуальный дозиметрический контроль должен проводить сам дефектоскопист.

Для зарядки (перезарядки) радиационной головки дефектоскопа источниками излучения непосредственно в производственных помещениях и полевых условиях без применения специальных средств защиты, а также для хранения и транспортирования закрытых радионуклидных источников излучения на основе радионуклида Селен-75, Иридий-192, Кобальт-60 должны использоваться транспортно-перезарядные контейнеры. Применяемые контейнеры должны соответствовать требованиям казахстанских и международных стандартов и иметь Сертификаты разрешения.

Транспортировка переносных заряженных гамма-дефектоскопов и транспортных контейнеров к месту просвечивания сварных стыков на трубосварочной базе следует осуществлять автолабораториями или специально выделенными и оборудованными для этого автомобилями, включая разовые перевозки. В пределах рабочих мест, где автомобиль не может проехать к месту проведения работы, гамма-дефектоскопы разрешается перемещать на тележке или санях, или переносить вдвоем на перекладине длиной не менее 2 м.

Гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры с источниками излучения следует устанавливать на транспортные средства вертикально. Укладывать их на бок или вверх дном запрещается.

Автомобили, транспортирующие гамма-дефектоскопы с источниками излучения, должны быть укомплектованы на случай аварийной ситуации лопатой, специальными щипцами с длинными ручками и другими приспособлениями, а также инструкцией с указанием адресов, куда следует обращаться.

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и зеркальные.

- Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на орган-мишень); острой токсичностью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесидилизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

- Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.

- Зеркальные отходы – отдельные виды отходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

7.1 Виды образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта определялось на основании:

- данных справочных документов;*
- удельных норм образования отходов;*
- методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.*

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

Период строительства

В период строительства образуются значительные объемы отходов, основная часть которых относится к трудноустраняемым потерям.

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- отходы строительства;*
- отходы сварочных электродов;*

- твердо-бытовые отходы;
- отходы битума;
- отходы лакокрасочных материалов.

Период эксплуатации

В период эксплуатации отходы не образуются.

Состав и количество промышленных отходов будет зависеть от используемого сырья и материалов, продолжительности и видов строительных работ, количества персонала, задействованного в работах.

В таблице 7.1.1.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 7.1.1.1 – Классификация уровней опасности отходов

Наименование отхода	Класс/ характеристика опасности	Пожаро- и взрывоопасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегатное состояние	Растворимость в воде	Влажность, %
Тара из лакокрасочных материалов	3/ умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасные 08 01 17*	Токсичные компоненты-растворитель	Твердые/ жидкие	Нерастворим	-
Отходы битума	3/ умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 17 03 02	Токсичные компоненты: нефтепродукты	Твердый	Нерастворим	-
Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов)	4/ малоопасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 12 01 13	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	-
Твердо-бытовые отходы	5/ неопасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 20 03 01	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	33
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	3/ умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасные 19 08 01*	Токсичный компонент - нефтепродукт	Жидкое	Нерастворим	35
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	3/ умеренно опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 19 08 01	Не токсичен	Пастообразное	Нерастворим	48

* – код отходов, обозначенный (*) означает, что данные отходы классифицируются как опасные согласно «Классификатора отходов» №314 от 06.08.2021 г.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет подрядная строительная организация.

7.2 Расчет образования отходов во время строительства

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом ММОР РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (т, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов – 0,25 т/м³.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м³/год	Численность работающих	Плотность отходов т/м³	Количество отходов, т/год	Срок строительства, мес	Количество отходов, т/период
Период строительства						
Деятельность рабочих	0,3	39	0,25	0,9	9	2,93
Всего:						2,93

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, взрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в специальных контейнерах на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

Огарки сварочных электродов

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Таблица 7.2.2 – Количество огарков сварочных электродов

№	Норма отходов	Марка электродов	Расход электродов т/период	Кол-во отходов т/год
1	0,015	Э38, Э42, Э46, Э50	1,761	0,026
Всего:				0,026

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, неопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в специальном контейнере на площадке строительства объекта.

Тара из-под лакокрасочных материалов

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов. ЛКМ поступает в тарах по 3 кг.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год}$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – количество тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчёт образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3 – Количество тары из-под ЛКМ

№	Масса тары M_i пустой, т	Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki}	Масса краски в таре M_{ki} , т	Кол-во тары n , шт	Объем образования, т/год
1	0,001	0,03	1,136	658	0,692
Всего:					0,692

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, неопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет

Отходы битума

При проведении гидроизоляционных работ образуются отходы битума. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов. Расчет объема образования отходов битума представлен в таблице 7.2.5.

Таблица 7.2.4 – Расчет объема образования отходов битума

№	Норма обр. отходов %	Расход битума т/год	Кол-во отходов т/год
1	3	2,947	0,088
Всего:			0,088

Отходы от очистной установки мойки колес

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * \eta + C_{НП} * Q * \eta, \text{ т/год},$$

где: $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{НП}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q – расход сточной воды, м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка, $M_{oc} = N_{oc} / (1-W)$,

где: W – влажность в долях.

Таблица 7.2.6

Вещества	C – концентрация в сточной воде, т/м ³	Расход сточной воды, м ³ /год (Q)	Эффективность осаждения в долях (η)	Норма образования сухого осадка (N_{oc})	W – влажность в долях	Норма образования влажного осадка, M_{oc}
период строительства						
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	0,0031	29,7	0,97	0,08931	0,6	0,2233
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	0,0001	29,7	0,8	0,00238	0,6	0,0059

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

7.3 Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице 7.3.1. – 7.3.2.

Таблица 7.3.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
<i>Лимиты накопления отходов на период строительства</i>		
<i>Всего</i>	-	52,6012
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	49,6712
<i>отходов потребления</i>	-	2,93
<i>Опасные отходы</i>		
<i>Тара из-под краски</i>	-	0,692
<i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)</i>	-	0,0059
<i>Не опасные отходы</i>		
<i>Строительные отходы</i>	-	48,636
<i>Отходы битума</i>	-	0,088
<i>Твердые бытовые отходы</i>	-	2,93
<i>Огарки электродов</i>	-	0,026
<i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)</i>	-	0,2233
<i>Зеркальные</i>		
-	-	-

Таблица 7.3.2 – Лимиты захоронения отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
<i>Лимиты захоронений отходов на период строительства</i>					
<i>Всего:</i>	-	52,6012	-	-	52,6012
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	49,6712	-	-	49,6712
<i>отходов потребления</i>	-	2,93	-	-	2,93
<i>Опасные отходы</i>					
<i>Тара из-под краски</i>	-	0,692	-	-	0,692
<i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)</i>	-	0,0059	-	-	0,0059
<i>Не опасные отходы</i>					
<i>Строительные отходы</i>	-	48,636	-	-	48,636
<i>Отходы битума</i>	-	0,088	-	-	0,088
<i>Твердые бытовые</i>	-	2,93	-	-	2,93

<i>отходы</i>					
<i>Огарки электродов</i>	-	0,026	-	-	0,026
<i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)</i>	-	0,2233	-	-	0,2233
<i>Зеркальные</i>					
-	-	-	-	-	-

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов. При вводе объекта в эксплуатацию эксплуатирующей организации необходимо заключить договора на утилизацию отходов.

Учитывая, что данные организации не будут осуществлять работы (услуги) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, в связи с чем получения лицензии на выполнение работ и услуг в области охраны окружающей среды согласно п.1 ст. 336 ЭК не требуется.

7.4 Декларируемое количество отходов производства и потребления

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 7.4.1 – Декларируемое количество опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

<i>2025 год строительство</i>		
<i>наименование отхода</i>	<i>количество образования, т/год</i>	<i>количество накопления, т/год</i>

<i>Тара из-под краски</i>	<i>0,692</i>	<i>0,692</i>
<i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)</i>	<i>0,0059</i>	<i>0,0059</i>
Итого	0,6979	0,6979
<i>2025 год эксплуатация</i>		
<i>наименование отхода</i>	<i>количество образования, т/год</i>	<i>количество накопления, т/год</i>
<i>На период эксплуатации опасные отходы не образуются</i>		

Таблица 7.4.2 – Декларируемое количество не опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

<i>2025 год строительство</i>		
<i>наименование отхода</i>	<i>количество образования, т/год</i>	<i>количество накопления, т/год</i>
<i>Строительные отходы</i>	<i>48,636</i>	<i>48,636</i>
<i>Отходы битума</i>	<i>0,088</i>	<i>0,088</i>
<i>Твердые бытовые отходы</i>	<i>2,93</i>	<i>2,93</i>
<i>Огарки электродов</i>	<i>0,026</i>	<i>0,026</i>
<i>Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)</i>	<i>0,2233</i>	<i>0,2233</i>
Итого	51,9033	51,9033
<i>2025 год эксплуатация</i>		
<i>наименование отхода</i>	<i>количество образования, т/год</i>	<i>количество накопления, т/год</i>
<i>На период эксплуатации опасные отходы не образуются</i>		

7.5 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГУП №318 от 09.08.2021 г., а так же с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381

ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;*
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;*
- 3) Составления паспортов опасных отходов;*
- 4) Временное хранение отходов;*
- 5) Учет отходов;*
- 6) Вывоз отходов.*

Сбор, сортировка и складирование отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);*
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие — в промаркированные емкости;*
- по уровню опасности;*
- по возможности повторного использования в процессе производства.*

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

Тара из под лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей. Складываются в специально установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по утилизации, переработке и удалению.

Огарки сварочных электродов временно хранятся на территории в специально отведенном месте в промаркированных контейнерах в местах образования (сварочных постах, в местах установки и работы сварочного оборудования), с последующей передачей сторонней организации.

Коммунальные отходы (ТБО) собираются в промаркированные специальные контейнеры. Контейнеры устанавливаются на специально оборудованных площадках, размещенных в местах образования данного вида отхода. Передаются специализированным компаниям по договору.

Отходы битума образуются при проведении битумных работ, по мере накопления складываются в спец. контейнерах, с последующей передачей специализированным предприятиям.

Определение перечня отходов и способов обращения с ними

Каждые три месяца ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководитель производственного объекта с разделением их по уровням опасности согласно «Классификатору отходов» приказ МЭГиПР РК №314 от 06.08.2021 г.

Составление паспортов опасных отходов

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно формы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

Временное хранение отходов

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметично таре с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по

удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Учет отходов

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

Вывоз отходов

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, отходов, включая их утилизацию, использование, обезвреживание, размещение и захоронение, предприятие должно заключить договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

В соответствии со ст. 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Передача отходов на дальнейшее удаление/утилизацию/переработку согласно экологическому законодательству РК и заключенным договорам производится по мере накопления контейнеров, но не реже чем один раз в шесть месяцев.

Сбор, сортировку и (или) транспортировку отходов, восстановление и/или уничтожение неопасных отходов необходимо осуществлять через организации, входящих в государственный электронный реестр разрешений и уведомлений субъектов предпринимательства в сфере управления отходами.

Удаление опасных отходов необходимо осуществлять через лицензированные компании на выполнение услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

Выводы: Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий принятых в проекте. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

7.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 7.7.1 – Оценка воздействия отходов производства и потребления

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Загрязнение при проведении строительных работ	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				

Загрязнение при эксплуатации объекта	Локальный 1	Многолетнее 4	Незначительное 2	Низкая

7.7 Контроль за образование отходов

7.7.1 Операционный мониторинг образования отходов производства и потребления

Строительство и эксплуатация объектов будет сопровождаться образованием целого ряда отходов, которые согласно Экологическому кодексу Республики должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В разделе 7.1 таблицы 7.1.1.1 приводится характеристика каждого вида отхода, класс и уровень опасности, а также классификация основных отходов по агрегатному состоянию, токсичности и пожаро-взрывоопасности.

Данные виды отходов подлежат разделному сбору. Смешивание каких-либо видов отходов не происходит. Для сбора каждого вида отхода будут использоваться специальные промаркированные контейнеры. Накопление и временное хранение осуществляется на специальных площадках. Собственные полигоны или иные виды накопителей отходов Компания на балансе не имеет.

Все виды основных образующихся отходов будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для дальнейшей утилизации, переработки и/или размещения на полигонах (накопителях).

Мониторинг управления отходами. Мониторинг управления отходами, представляет собой мониторинг системы управления отходами производства, включающей контроль:

- за объемом образования отходов;
- за сбором и накоплением отходов;
- периодический контроль состояния площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой сторонним организациям основных видов отходов;
- за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

В целях организации мониторинга обращения с отходами в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Для этого должно быть обеспечено четкое функционирование журнальной системы с использованием специальных форм накладных для отходов двух видов – производственных отходов (в т. ч. металлолом и отходы автотранспорта) и коммунально-бытовых. В накладных должны фиксироваться все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и даты забора в месте образования и, соответственно, сдачи в места постоянного и временного складирования.

Внедрение подобной системы облегчит обращение с коммунальными отходами и отходами производства, а также взаимодействие с контролирующими органами. В связи с этим внутренние формы учета должны быть максимально приближены к формам, направляемым для получения ежегодных разрешений на размещение отходов.

На этих площадках должна быть разработана и внедрена инструкция «О порядке сбора, хранения, вывоза и захоронения жидких и твердых промышленных отходов производства и потребления», содержащая информацию и четкие указания по правильному обращению с отходами. Инструкция устанавливает порядок сбора, хранения, вывоза и захоронения твердых и жидких отходов производства. Данная инструкция должна быть утверждена руководством Компании.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации, и захоронения отходов будет действовать система учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

7.7.2 Мониторинг воздействия отходов

Учитывая, что собственные накопители отходов на площадках отсутствуют, поэтому **мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды** в районе накопителей отходов производиться не будет.

7.8 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;
- **раздельный сбор отходов;**
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

8.1 Воздействие на растительный мир

Период строительства

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;*
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;*
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;*

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении трубопроводов, так же как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

При прокладке подземных коммуникаций вдоль их трасс в полосе прокладки траншей и работы строительной и транспортной техники растительный покров будет уничтожен. Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многократные проезды машин, и др.). Однако под постоянными объектами (ГРП и ГРПШ) уничтожение растительности будет носить необратимый характер.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Запыление растений, вызываемое строительными работами, а также движение транспорта приведет к оседанию большого количества пыли на поверхности листьев, что будет сопровождаться ухудшением фотосинтеза и дыхания растений и даже их гибели в результате оседания большого количества пыли и погребения под ней растений. Пыление вызовет закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Загрязнение растений

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая

непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами – воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

По данным письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, жилищной инспекции Енбекшиказахского района Алматинской области» за №59-17/01-310 от 10.04.2024г. зеленые насаждения попадающие под снос и препятствующих строительству газопровода отсутствуют (Приложение 8).

На проектируемом участке земли государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, а также места обитания, пути миграции и места концентрации животных отсутствуют, редкие виды растений занесенные в Красную книгу РК не произрастают (письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЗГ и ПР РК» исх. № 20/292 от 27.09.2023 г. – Приложение 3).

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

Период эксплуатации

После завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

Оценка воздействия на растительный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 8.1.1.1 – *Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность*

<i>Потенциальный источник воздействия</i>	<i>Пространственный масштаб</i>	<i>Временной масштаб</i>	<i>Интенсивность воздействия</i>	<i>Значимость воздействия</i>
Период строительства				
<i>Строительство газопровода и сооружений: – нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.)</i>	<i>Локальный 1</i>	<i>Продолжительное 3</i>	<i>Слабое 2</i>	<i>Низкая</i>
Период эксплуатации				
<i>Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы</i>	<i>Локальный 1</i>	<i>Многолетний 4</i>	<i>Слабое 2</i>	<i>Низкая</i>

8.2 Мероприятия по охране растительного покрова

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выдвигание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;

- не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;

- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров – принятие мер по их тушению;
- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;*
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);*
- Кумулятивное воздействие возможно в периодической потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;*
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.*

Период строительства

Воздействие на животный мир в период строительства проектируемых объектов носит преимущественно косвенный характер, ограничено продолжительностью строительства и проявляется, в основном, в изменении условий местообитания животных, ухудшении их питания.

Кроме того, имеет место фактор беспокойства вследствие шума при передвижении автотранспорта и работе строительной техники.

Виды воздействия объединены в следующие группы:

- отчуждение и механическая трансформация земель – действие на животный мир прямое (как препятствие) и косвенное – средообразующее – изменение питания и местообитания;*
- шум – сильные шумы действуют непосредственно, слабые – угнетающе, с кумулятивным эффектом; косвенное воздействие – нарушение поведенческих реакций;*
- химическое загрязнение – прямое воздействие – непосредственная гибель животных в аварийных ситуациях, косвенное воздействие – ухудшение качества пищевых организмов.*

Кроме того, большой урон фауне наземных позвоночных животных наносит браконьерская охота.

Участок проведения работ находится в границах с. Нурлы где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории газораспределительных сетей животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

Реакция животных на разного рода воздействия выражается, в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или, наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (отчуждения), которая приравнивается к полосе земледелия, наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

Период эксплуатации

После окончания этапа строительства и свертывания основных объемов земляных и транспортных работ воздействие на животный мир существенно уменьшится.

Некоторые виды крупных млекопитающих, а также некоторых виды птиц, вытесненные из района или изменившие пути миграции за счет фактора беспокойства во время строительного периода, могут вновь освоить территорию.

Основное воздействие на наземных животных заключается, собственно, в присутствии человека, его активности (в том числе и транспортной при обслуживании сетей).

Многолетний опыт эксплуатации газотранспортных сооружений показал, что в период их эксплуатации воздействие, оказываемое на животный мир, по сравнению с периодом строительства, характеризуется не снижением, а стабилизацией численности животных, а затем даже их некоторым увеличением.

Оценка воздействия на животный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 9.1.1 – Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Нарушение мест обитания	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Физические и химические факторы воздействия	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Увеличение интенсивности движения транспортных средств	Локальный 1	Кратковременный 1	Умеренное 3	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов, движение транспорта	Локальный 1	Постоянное 4	Слабое 2	Низкая

9.2 Мероприятия по охране животного мира

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по снижению воздействия на животный мир, с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», по снижению воздействия на животный мир:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

- предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;

– соблюдать требования п.3 ст. 245 ЭК РК при размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных;

– редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;

– установка временных ограждений на период строительных работ;

– организация огражденных мест хранения отходов;

– поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;

– исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

– разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

– проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

– санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

– крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.

– исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.

– ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.

– обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.

– заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

– на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

– предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

– применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

10.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. Развитие и эффективное функционирование объектов, входящих в социальную инфраструктуру, их доступность населению — важное условие повышения уровня и качества жизни населения с. Нурлы.

Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будет наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);*
- изъятие земель под размещение объектов;*
- вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.*

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;*
- повышение доходов населения.*

Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

10.2 Оценка на здоровье населения

Воздействие на здоровье может происходить как при строительстве, так и при эксплуатации газопровода. Воздействие реализуется через:

- *загрязняющие воздух вещества;*
- *шум;*
- *освещение;*
- *вибрацию;*
- *электромагнитное излучение.*

В следующих разделах рассматривается воздействие на здоровье населения каждого фактора

Воздействие загрязнения атмосферного воздуха

Местные жители, проживают на удалении от газораспределительных сетей, в связи с этим воздействие на здоровье близлежащего населения в результате строительства и эксплуатации не ожидаются.

Вместе с тем, медициной не установлены профессиональные заболевания, специфические для газовой промышленности, в том числе газотранспортной. Отсутствуют также сведения о каких-либо патологических отклонениях в здоровье населения, проживающего в районах, прилегающих газопроводов или их площадочным сооружением. Кроме того, социальные последствия газотранспортного строительства всегда положительные ввиду очевидных преимуществ газового топлива перед всеми другими видами с экологической точки зрения.

Потенциальную опасность для человека могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна.

Диоксид серы является преобладающим токсикантом в выбросах при строительстве распределительной системы. Он вызывает образование кислотных дождей, вредно действует на живые организмы. При концентрации 0,03–0,05 мг/л раздражает слизистые оболочки глаз и органов дыхания. Установлено, что имеется сильная корреляционная связь между содержанием диоксида серы и заболеваемостью населения болезнями органов дыхания (Сидоренко П.И., Кутепов Е.Н., 1994).

Существенную роль среди ЗВ играют углеводороды. Их токсическое действие отличается большой вариабельностью и зависит от вида углеводородов. Летучие соединения (метан и его ближайшие гомологи) оказывают сравнительно слабое действие. Высокая концентрация ароматических углеводородов может привести к хроническим отравлениям с изменениями крови и кроветворных органов. При длительном воздействии наблюдаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (гипотония), нервной системы (вегетативные дисфункции, неврастения), кожи (дерматиты), а также, крови (снижение содержания гемоглобина, эритроцитов) и желудочно-кишечного тракта (уменьшение желудочной секреции).

Определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха в период строительства будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве газопровода оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

Шум

Оценка шума была проведена с целью определения его воздействия на население в результате использования строительной техники и оборудования для укладки газопровода. Воздействие процесса строительства будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием (не менее 1 км от жилой зоны) и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 1 м. При толщине земляного слоя в 1 м между уровнем земли и трубопроводом шум, производимый текущими по трубопроводам газом в период эксплуатации, будет меньше установленного для жилых зон.

Освещение

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

Вибрация

При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между трассой газопровода до ближайших домов не меньше зоны нормативного санитарного разрыва.

Воздействие электромагнитного излучения

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

Для уменьшения воздействия данные объекты будут установлены в соответствии с требованиями и санитарными правилами. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все прочие отрицательные воздействия, описанные в данном разделе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением

воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть. Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность. Это позволит людям покупать продукты, которые улучшат их питание, и, таким образом, сократится уровень заболеваемости и смертности, улучшится общее состояние здоровья и благосостояние. Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию, если понадобится.

10.3 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Учитывая, что территория проектирования объектов газификации находится вне зон с особым природоохранным статусом, или объекты, нуждающиеся в специальной охране, то таким образом воздействие оказано не будет.

10.4 Оценка воздействия на историко-культурные наследия

Согласно Заключению археологической экспертизы №48/2023 от 13.11.2023 г., проведенного ТОО «ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» объектов историко-культурного наследия не выявлено – Приложение 6.

Таблица 10.4.1 – Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
Этап строительства						
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Слабое (отклонения соответствуют существующей тенденции в изменении условий проживания в населенных	Низкое отрицательное воздействие

<i>Компонент ы социально- экономичес кой среды</i>	<i>Характеристика воздействия на социально- экономическую среды</i>	<i>Мероприятия по снижению отрицательн ого техногенного воздействия на социально- экономическу ю среду</i>	<i>Категории воздействия, балл</i>			<i>Категория значимости, балл</i>
			<i>Пространствен ый масштаб</i>	<i>Временной масштаб</i>	<i>Интенсивность воздействия</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
					пунктах)	
			-1	-3	-2	-6
<i>Экономичес кое развитие территории</i>	<i>Инвестиционная привлекательно сть региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет</i>	<i>Положительн ое воздействие</i>	<i>Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)</i>	<i>Средней продолжительно сти (больше 3 месяцев)</i>	<i>Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонног о уровня)</i>	<i>Среднее положительное воздействие</i>
			+2	+3	+3	+8

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Газопроводы относятся к объектам повышенного риска. Их опасность определяется совокупностью опасных производственных факторов процесса транспортировки и опасных свойств перекачиваемой среды.

Опасными производственными факторами являются:

- разрушение трубопровода или его элементов, сопровождающееся разлетом осколков металла, ПЭ и грунта;*
- огонь и термическое воздействие пожара;*
- взрыв газовоздушной смеси;*
- пониженная концентрация кислорода;*
- дым;*
- токсичность продукции.*

Обеспечение безопасности на участках строительства газопровода высокого давления направлены на предупреждение ЧС, возникающих в результате:

- возможных аварий, связанных с проведением газоопасных работ и испытанием участка газопровода;*
- проявления опасных природных процессов.*

11.1 Сценарии развития аварий

11.1.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах

В связи с тем, что природный газ является химически активным и легко воспламеняющимся горючим веществом, газопроводы представляют определенную потенциальную опасность для окружающей природной среды, прилегающих к ним промышленных объектов и населенных пунктов, в случае возникновения чрезвычайной ситуации в результате техногенных или природных явлений разрушительного действия с выбросом газа.

Анализ аварийности и травматизма на стальных распределительных газопроводах показал, что в 63% случаев наблюдается утечка из подземного газопровода, в 27% – из наземного/надземного, а в 10% случаев – из подводного участка газопровода. Что касается подземных газопроводов, то с частотой 0,56 утечка происходит под землей, а с 0,44 – в вырытом котловане. С вероятностью 0,06 авария сопровождается образованием факела (горящей струи), с 0,14 – сгоранием утечки (колышущее пламя), с вероятностью 0,12 происходит взрыв в помещении, в большинстве же случаев (0,68) происходит рассеивание утечки без горения.

Анализ реальных происшествий на полиэтиленовых газопроводах за семь лет выявил три случая утечки, причем в двух из них наблюдалось воспламенение газа.

Таким образом, аварийный процесс на распределительных газопроводах может развиваться по одному из следующих сценариев:

- истечение природного газа в атмосферу;*
- воспламенение выходящего из газопровода природного газа с последующим горением по факельному типу;*

– проникновение газа через грунт или по траншее газопровода, водопровода, канализации в подвалы и помещения строений, образование газовоздушной смеси, при наличии источника зажигания – взрыв в помещении (или в колодце).

Основными причинами, приводящими к авариям на распределительных газопроводах, могут быть:

- механическое повреждение газопровода в результате земляных работ в его охранной зоне, выполняемых с нарушениями;
- разрушение газопровода под действием периодической нагрузки от проезжающей над ним транспортной и сельскохозяйственной техники;
- повреждение надземных частей газопровода из-за наезда транспортных средств;
- утечка газа в результате коррозионных повреждений газопроводов;
- повреждение газопроводов в результате природных явлений;
- повреждение газопроводов, вызванное потерей прочности сварных стыков;
- иные причины.

Существенным отличием эксплуатационных свойств полиэтиленовых газопроводов от стальных является слабая подверженность таких трубопроводов коррозии, с одной стороны, и повышенная склонность полиэтиленового трубопровода к продольному расширению и относительно невысокая прочность – с другой.

На основе этих различий можно предположить несколько иную, чем у стальных, тенденцию полиэтиленовых газопроводов к авариям, а именно: увеличение в общем количестве аварий доли повреждений от внешних механических воздействий и аварий, связанных с температурными напряжениями, а также случаев некачественного проведения монтажно-сварочных работ. Увеличение доли этих аварий в общем количестве произойдет за счет отсутствия аварий вследствие почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами на газопроводах.

При аварии на полиэтиленовых газопроводах, проходящих по территории населенных пунктов, так же как и при авариях на стальных газопроводах, может произойти проникновение природного газа в помещения зданий, в результате чего возможно образование взрыво- и пожароопасной газовоздушной смеси, которая при наличии источника зажигания способна к взрыву, влекущему к разрушению зданий, травмированию и гибели людей.

Выводы:

Необходимым условием исключения возникновения аварийных ситуации является соблюдение требований законодательных актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию опасного производственного объекта, направленных на исключение разгерметизации трубопроводов и запорной арматуры и предупреждение развития аварий, а также наложение ограничений на использование земельных участков вокруг опасного производственного объекта в соответствии Земельным кодексом, установлением охранных зон, установлением минимальных допустимых расстояний от проектируемых зданий сооружений до различных объектов, зданий и сооружений.

11.2 Планы действий при аварийных ситуациях

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, Предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествия», который принимает решение об эвакуации.

При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акимам в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Оператор объекта несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием.

Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;
- источники аварии;
- причина аварии;
- масштабы и типы загрязнения;
- меры по локализации и ликвидации.

Контроль качества окружающей среды проводится в ближайших населенных пунктах в периоды развития аварии и после проведения ликвидационных работ. Основными контролируемыми параметрами являются: метеорологические параметры и концентрации загрязняющих веществ (природного газа или продуктов его сгорания).

После проведения ликвидационных мероприятий определяется площадь земель, нарушенных в результате взрыва и возможного пожара. Определяется глубина зоны нахождения поврежденных (с данной степенью повреждения) или уничтожения природных объектов (сельхозкультура, почвенный покров и пр.) в результате воздействия каждого поражающего фактора в рамках рассматриваемого сценария аварии. Проводится комплекс работ по рекультивации территории.

11.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятию мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

11.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

11.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы ГРПШ и ШРП, отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

На период эксплуатации распределительных сетей, ГРПШ устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование проектируемых объектов не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

11.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- соблюдать требования ст. 211, 227, 395 Экологического кодекса РК;
- при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами, и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством РК о гражданской защите;
- с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;
- пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;
- выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;
- в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладке надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;

- обеспечение безопасности используемого оборудования;

- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

- оказание первой медицинской помощи;

- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

12 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению с. Нурлы коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями за №90 от 26.09.2023г. ГКП на ПХВ «АЛМАТЫ ОБЛГАЗ ENGINEERING» с точкой подключения на существующий полиэтиленовый газопровод высокого давления в подземном исполнении, по адресу: от АГРС «Шелек» на расстоянии не менее 250 метров по направлению к ПГБ Шелек.

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы выполнены в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Таким образом, отказ от данного проекта является не целесообразным и при выполнении проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался.

Также реализация проекта обеспечит в динамике необходимые объемы поставок природного газа населению, предприятиям коммунально-бытовой сферы, промышленным предприятиям, что в принципе обеспечивает энергетическую независимость поселка по природному газу за счет казахстанских ресурсов газа.

13 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 15, ст. 73 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Инициатором намечаемой деятельности был направлен запрос на проведение общественных слушаний, которое было согласовано местным исполнительным органом (Приложение 20).

Согласно вышеуказанных правил, были размещены объявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале (приложение 22).

14 КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии со ст. 66 Экологического Кодекса РК, под кумулятивными воздействиями понимаются воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности с прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности, то есть совокупные или суммарные воздействия от всех объектов (проектов) и деятельности в зоне реализации оцениваемого проекта.

Проведенная оценка показала, что сколько-нибудь значимых кумулятивных эффектов наблюдаться не будет ввиду того, что величина таких воздействий очень невелика.

Реализация ПСД «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» не вызовет заметных кумулятивных воздействий. В настоящее время крупные промышленные объекты, оказывающие значимое воздействие на окружающую среду, вблизи района реализации проекта отсутствуют.

Определено, что на всех этапах строительства и эксплуатации качество атмосферного воздуха в жилых зонах и в вахтовом поселке строителей, с учетом совместного эффекта данных объектов соответствует санитарным нормам, установленным для воздуха населенных пунктов. Уровни шума в этих жилых зонах также будут в пределах установленных нормативов.

Таким образом, риск кумулятивного воздействия оценивается как незначительный.

15 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ввиду того, что проектируемый объект расположен в с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области, и находится на значительном удалении от сопредельных государств.

В связи с этим трансграничные воздействия от деятельности проектируемого объекта не ожидаются.

16 ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

На основании послепроектного анализа, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, в течении двух рабочих дней с даты подписания заключения.

17 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» к проектно-сметной документации «Строительство подводного газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Инициатор намечаемой деятельности:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области»

Контактные данные:

РК, Алматинская область, г.Қонаев, Индустриальная, 16/4

тел.: 8 (72772) 7-80-20,,

e-mail: alm.obl.eng@mail.ru

Объект расположен в с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

Общая протяженность газораспределительных сетей — 44,468 км.

- Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления 1-категории PN1,2МПа, обеспечивающий подачу природного газа на ГРП «Нурлы», принят из труб по ГОСТ10704-91

DN 108x4,5мм – протяженность 27,108 км

- ГРПд-«Нурлы»- газорегуляторный пункт блочного типа марки ПГБ-50/1-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления РДГ-50/25 (Рвх=0,5...1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, Q=12-600 нм³/час) с узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым котлом на обогрев. На открытой площадке в ограждении 13,0x7,0м;

- Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа, обеспечивающие подачу газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления через пункты редуцирования газа шкафного типа, а также к административным зданиям, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 общей протяженностью 1,66 км, в том числе: DN63x5,8 мм протяженностью 0,63 км, DN110x10,0 мм протяженностью 1,03 км.

Газопроводы прокладываются подземно вдоль уличных проездов в коридоре инженерных коммуникаций (ВЛ-0,4 кВ и наружных водопроводных сетей).

- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРПШ-1,2 отдельно стоящие в ограждении на площадке размером 5,0x3,0 м номинальной производительностью до 250,0 нм³/час марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-50/400 с одним выходом PN 0,003 МПа, без узла учета с обогревом от ОГШН.

- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа общей протяженностью 13,69 км, в том числе: DN63x5,8 мм протяженностью 10,75 км, DN110x10,0 мм протяженностью 2,25 км, DN160x14,6 мм протяженностью 0,69 км, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17, прокладываются подземно на свободной от застройки территории с.Нурлы, в техническом коридоре существующих наружных сетей водоснабжения, ВЛ-0,4 кВ, вдоль уличных проездов домов малоэтажной застройки.

Проектная мощность

- Межпоселковый распределительный газопровод высокого давления от точки подключения до ГРП-«Нурлы»

проектное давление –

PN 1,2 МПа;

диаметр, толщина стенок трубопровода –

DN 108x4,5 мм,

протяженность газопровода –

27,108 км

марка материала трубы - *ст20*
 Нормативный документ на трубу - *ГОСТ 10705 (группа В), ГОСТ 10704*

- Газопровод-отвод высокого давления на с.Масак (Казтай Ультараков)

проектное давление - *PN 1,2 МПа;*
 диаметр, толщина стенок трубопровода - *DN 89x4,0 мм,*
 протяженность газопровода - *0,01 км*
 марка материала трубы - *ст20*
 Нормативный документ на трубу - *ГОСТ 10705 (группа В), ГОСТ 10704*

- ГРП- «Нурлы»

Пропускная способность □ *до 600 м³/час;*
 Давление на входе в ГРП, $P_{вх}$ - *PN 1,2 МПа;*
 Давление на выходе из ГРП, $P_{вых}$ - *PN 0,3 МПа;*

- Внутрипоселковый распределительный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа:

диаметр x толщина стенки, протяженность - *D_н 110x10,0 мм L=1,03 км;*
 диаметр x толщина стенки, протяженность - *D_н 63x5,8 мм L=0,63 км;*
 параметры трубы - *PE-100 SDR 11;*
 нормативный документ на трубу - *трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-2011,*

- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа:

диаметр x толщина стенки, протяженность - *D_н 160x14,6 мм L=0,69 км;*
 диаметр x толщина стенки, протяженность - *D_н 110x10,0 мм L=2,25 км;*
 диаметр x толщина стенки, протяженность - *D_н 63x5,8 мм L=10,75 км;*
 параметры трубы - *PE-100 SDR 11;*

нормативный документ на трубу - *трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-2011,*

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Пункты редуцирования газа (ГРП «Нурлы», ГРПШ-1, ГРПШ-2)

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРП).

ГРП предназначен для очистки газа от механических примесей, учета расхода и редуцирования давления природного газа, автоматического поддержания его в заданных пределах, автоматического отключения

подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления за допустимые значения, автоматического сбора и дистанционной передачи информации о работе пункта.

Блоки ГРП состоят из цельносварного стального каркаса установленного на жесткой раме из профильного металлопроката, обшитого сэндвич панелями. В качестве утеплителя используется негорючие минерал ватные плиты на основе базальтового волокна.

Для снижения давления газа со среднего $P_{NO.3}$ МПа на низкое $P_{NO.003}$ МПа проектом предусмотрены ГРПШ со встроенными ПЗК и ПСК, в комплекте с обогревателем ОГШН.

ГРПШ –металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования высокого давления 0,3 МПа до 0,003 МПа, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

В технологической части представлены схемы газового оборудования и габаритные схемы пунктов редуцирования газа блочного типа (ПГБ) производительностью до 600 $\text{м}^3/\text{час}$ с узлами учета газа с входным давлением P_N 0,5...1,2 МПа и выходным давлением 0,3 МПа соответственно комплектной заводской поставки, а также шкафные пункты редуцирования газа с производительностью до 250 $\text{м}^3/\text{час}$, с входным давлением 0,3 МПа и 0,003 МПа на выходе.

Предусмотрено установка следующих ГРП и ГРПШ:

3. ГРП-“Нурлы” газорегуляторный пункт блочного типа марки ПГБ-50/1-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления РДГ-50/25 ($P_{вх}=0,5...1,2$ МПа, $P_{вых}=0,3$ МПа, $Q=124600$ $\text{м}^3/\text{час}$) с узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым котлом на обогрев. На открытой площадке в ограждении 13,0х7,0м;
4. ГРПШ-1,2 номинальной производительностью до 250,0 $\text{м}^3/\text{час}$ марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-50/400 с одним выходом P_N 0,003 МПа, без узла учета с обогревом от ОГШН.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии масляной краской желтого цвета. Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с МСН 4.03-01-2003 “Газораспределительные системы».

Сведения о потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах представлены в подразделе 1.4.6 настоящего проекта.

Период строительства 2025 г.

Атмосферный воздух

На период строительства и эксплуатации объекта проведен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 4,954 тонн. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Воздействия, оказываемые в период строительства, носят продолжительное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как незначительные, пространственный масштаб – локальный.

Эмиссии выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 0,0148 т/год. Воздействия, оказываемые в период эксплуатации, носит постоянное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как слабая, пространственный масштаб – локальный.

В соответствии с п. 24 Приказа Министра ЭГПР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

Водные ресурсы

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

Ближайшим водным объектом является Капчагайское водохранилище.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Недра

Согласно письма РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК «Южказнедра» KZ65VNW00006394 от 24.05.2023 г. на проектируемой территории отсутствуют месторождения полезных ископаемых.

Воздействие на недра будет оказываться только в период строительства объекта.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления

В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства и эксплуатации.

В процессе строительства объектов образуется 6 видов отходов, относящихся к опасным и неопасным.

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

Физические факторы

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием земель под строительство объектов, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Растительный и животный мир

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пути миграции диких животных отсутствуют (письмо РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГ и ПР РК» исх. № 20/292 от 27.09.2023 г.).

По данным письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, жилищной инспекции Енбекшиказахского района Алматинской области» за №59-17/01-310 от 10.04.2024г. зеленые насаждения попадающие под снос и препятствующих строительству газопровода отсутствуют.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Социально-экономические условия

Газоснабжение в с. Нурлы позволит обеспечить растущие потребности населения, коммунально-бытовых потребителей и развивающихся производств в энергообеспечении. Окажет влияние на повышении инвестиционной привлекательности области, положительно повлияет на рост социально-экономических показателей региона, выполнив главную задачу – улучшить качество жизни населения.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация

объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Объекты историко-культурного наследия

Согласно Заключению археологической экспертизы №48/2023 от 13.11.2023 г., проведенного ТОО «ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Экологические риски

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в соответствии с данными РГП «Казгидромет», «Отчет инженерно-геологических изысканий», разработанного ТОО «КАТЭК»; проектным материалом при реализации проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» и пр.

Методической основой организации и проведения экологической оценки является:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом МООС РК от 29.10.2010 г. №270-п;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЗ РК от 13.12.2016 г. №193-ОД;
- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Миндзравом РК от 19.03.2004 г.

18 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ

Основной трудностью проведенной оценки воздействия проекта на окружающую среду является отсутствие в открытом доступе актуальных сведений о здоровье населения, проживающего в районах, населенных пунктах, прилегающих к проектируемой территории их площадочным сооружениям.

Также отсутствие в настоящее время информации о путях вывода газопровода из эксплуатации, которое будет осуществлено минимум через 50 лет в соответствии с теми законодательными требованиями и технологиями, которые будут действовать на момент вывода из эксплуатации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 2 января 2021 г..
2. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003г.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-II.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Классификатор отходов, приказ МЭГПР РК от 06.08.2021 г. №314.
7. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п.
9. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников». Приложение № 8 утв. приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-Ө
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п.
11. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. утв. приказом Министра ООС РК от 08.04.2009г. за №68-п.
12. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. утв. приказом Министра ЭГПР РК за № 63 от 10.03.2021 г.
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
14. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004
16. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД - 86.
17. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
18. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
19. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.
20. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
21. СНиП РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2;
23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28 февраля 2015 года № 168;
24. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» УП МНЗ РК от 27.02.2015г. за № 155;

25. Санитрано-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ 275/20;
26. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Қазак энциклопедиясы», 2004.
27. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Алматы и Алматинской области, Жетысуской области 1 квартал 2023 г., Департамент экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года

01668P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"

005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

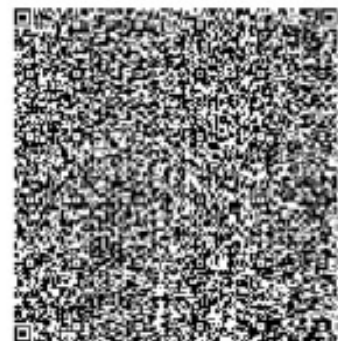
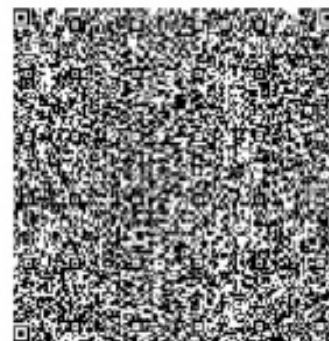
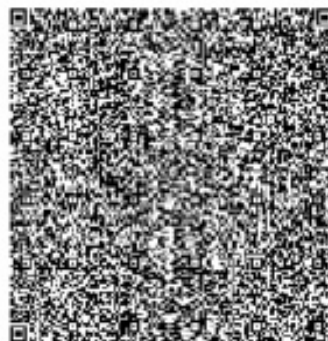
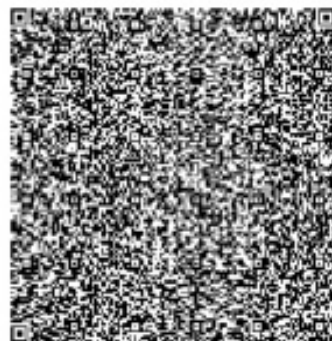
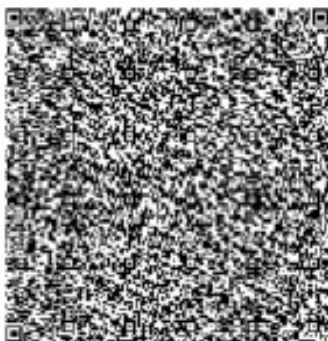
Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01668P
Дата выдачи лицензии 05.06.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"
005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН:
960540000195
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства
окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство
окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

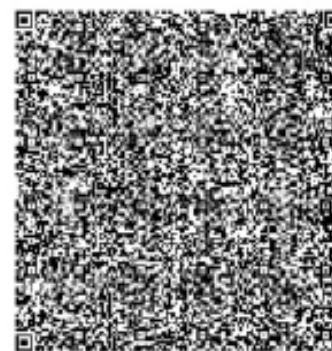
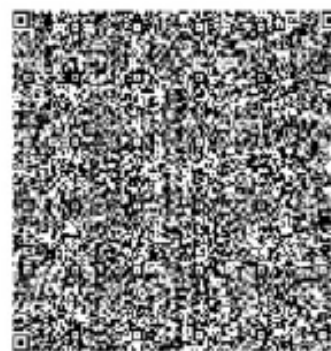
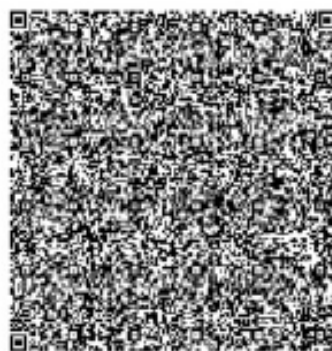
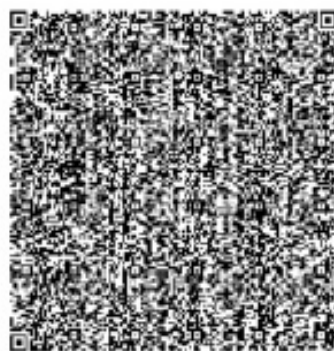
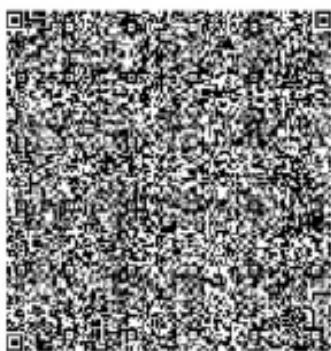
Руководитель
(уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии 001

Дата выдачи приложения
к лицензии 05.06.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Утверждаю
Заместитель руководителя
ГУ «Управление энергетики
и жилищно-коммунального
хозяйства» Алматинской области
Утегбаев Р. _____
« 23 » _____ 2023 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

на выполнение работ по разработке ПСД «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахский района Алматинской области»

№	Перечень основных данных и требований	Содержание данных для проектирования
1	Основание для проектирования	Региональная схема газификации Алматинской области, утв. Межведомственной комиссией при МНГ РК по подготовке Генеральной схемы газификации Республики Казахстан от 14 ноября 2013 года
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Стадийность проектирования	Рабочий проект Рабочий проект должен быть разработан в соответствии требованиями нормативных документов и других законодательных актов, действующих на территории РК в т. ч., в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 1.02-03-2011 «Газораспределительные системы», СН РК 1.02-03-2011 «строительное производство», МСП 4.03-103-2005.
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не предъявляются
5	Особые условия строительства	Определяются техническими условиями соответствующих организаций
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	В соответствии с требованиями законодательных актов, норм и правил РК международных стандартов, разрешенных к применению на территории РК: 1. Выбрать трассы газопровода подводящих сетей высокого давления и газораспределительных сетей среднего и низкого давления с учетом максимального охвата потенциальных потребителей природного газа; 2. Определить оптимальные технические параметры и пропускную способность распределительных газопроводов; 3. Определить общие инвестиционные

		расходы, потребность в финансировании. 4. Топографическая съемки должен быть согласовано с местными службами архитектуры и градостроительства. Для строительства подводящих сетей высокого давления применять полиэтиленовые трубы в подземном исполнении либо из стальных трубы; Для строительства газораспределительных сетей среднего давления преимущественно применять полиэтиленовые трубы и соединительные детали и его модификаций, в подземном исполнении, либо из стальных труб в надземном исполнении в зависимости от специфики местности; Газораспределительная система должна обеспечивать подачу потребителям требуемых параметров газа и в необходимом объеме; Внутренние диаметры распределительных газопроводов определить гидравлическим расчетом с использованием специализированного программного обеспечения газоснабжением потребителей в часы максимального потребления. Применяемое оборудование должно отвечать требованиям по взрыво-пожаробезопасности и иметь разрешение для применения МЧС РК. Количество пунктов редуцирования газа, диаметр распределительных газопроводов, толщины стенок трубы, марки материалов принять на основании технологических и гидравлических расчетов. При прокладке газопровода обеспечить максимальное использование существующих инженерных коридоров. Рассчитать (предельная) стоимость строительство. Предусмотреть аварийный запас материалов и оборудования в соответствии нормами, установленными техническими и нормативными требованиями Республики Казахстан. Предусмотреть по строительным нормам МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 1.02-03-2011 «Газораспределительные системы», СН РК 1.02-03-2011 «строительное производство», МСП 4.03-103-2005. Разработанную ПСД согласовать с Заказчиком, с отделом архитектуры и градостроительства, отделом пассажирского транспорта и автодорог, акимом сельского округа, ТУСМ, Казахтелеком и местными исполнительными органами проектируемого населенного пункта и другие заинтересованные организации.
7	Основные требования к инженерному оборудованию	<u>Состав сооружений</u> Состав основных и вспомогательных сооружений газораспределительной системы принять в

		соответствии с СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»; МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 1.02-03-2011 «Газораспределительные системы», СН РК 1.02-03-2011 «строительное производство», МСП 4.03-103-2005. Применить проектные решения, обеспечивающие принципы энергоэффективности и экологической безопасности. <u>Электроснабжение, электрохимзащита, электроосвещение, молниезащита и заземление</u> Молниезащиту пунктов редуцирования газа выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 и ПУЭ
8	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Транспортируемый по распределительным сетям природный газ должен соответствовать ГОСТ 5542-87.
9	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы – непрерывный, круглосуточный, круглогодичный. Предусматривать подводящие сети категорий высокого и распределительные сети среднего и низкого давления. <u>Подводящий газопровод высокого давления 1,2 МПа</u> Для газопроводов использовать преимущественно трубы отечественного производства. - От точки подключения до населенного пункта прокладывать полиэтиленовую трубу, в подземном исполнении либо из стальных трубы с давлением $P=1,2$ МПа; с установкой Газорегуляторного пункта для понижения давления газа до $P=0,6$ МПа. <u>Распределительные сети газопровода среднего давления 0,3 МПа</u> Для строительства газораспределительных сетей среднего давления преимущественно применять полиэтиленовые трубы в подземном исполнении либо из стальных труб в надземном исполнении в зависимости от специфики местности; <u>ШГРП</u> - Для редуцирования среднего давления до низкого давления предусмотреть установку шкафного газорегуляторного пункта с основной и резервной линиями редуцирования. - Газорегуляторный пункт полной заводской готовности запроектировать отдельно стоящим в ограждении из металлических оцинкованных сетчатых панелей сетки «рабица». На площадке предусмотреть калитки для обслуживающего персонала.

		<u>Распределительные сети газопровода низкого давления 0,005 МПа</u> - Для газопроводов использовать преимущественно трубы отечественного производства; - Газопровод низкого давления запроектировать преимущественно в надземном исполнении, из стальных труб, либо в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, в зависимости от специфики местности,
10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	Максимальное применение оборудования и материалов отечественного производства и стран СНГ (по согласованию с Заказчиком) и местные строительные материалы.
11	Выделение очередей и пусковых комплексов	Завершение строительства и срок ввода в эксплуатацию газораспределительных сетей принять согласно разработанному графику реализации проекта и поэтапного ввода мощностей, согласованному с Заказчиком.
12	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Разработать раздел «Охраны окружающей среды» в соответствии с действующими нормативными требованиями в сфере «Охраны окружающей среды».
13	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии со строительными нормами и правилами и другими нормами, действующими на территории Республика Казахстан.
14	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям	Разработать раздел в соответствии со строительными нормами и правилами и другими нормами, действующими на территории Республики
15	Требования по разработке инженерно-изыскательных (геодезических) работ	Разработать раздел в соответствии со строительными нормами и правилами и другими нормами, действующими на территории Республики Казахстан с использованием измерительного и специализированного оборудования .
16	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Проектные решения должны предусматривать использование новых достижений науки и техники и энергосберегающих технологий в области газопроводного транспорта и основываться на передовом опыте казахстанских компаний.
17	Требования по энергосбережению	В соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» предусмотреть использование энергосберегающих технологий и оборудования.
18	Требование к разработке землеустроительного проекта	Выполнить землеустроительные работы в соответствии с требованиями Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от

		6 мая 2015 года №379 «Об утверждении Правил выполнения землеустроительных работ по разработке землеустроительного проекта» и другими действующими законодательствами РК.
19	Требования к местному содержанию	Согласно п. 5 ст. 4 Закона Республики Казахстан «О государственных закупках» от 4 декабря 2015 года при разработке ПСД максимально предусмотреть применение материалов и оборудования отечественного производства.
20	Состав демонстрационных материалов	Количество сдаваемых экземпляров в твердом переплете оформленного ПСД – 4 (четыре) экземпляра на русском языке. В электронном виде в форматах DWG и PDF на DVD – дисках – 2 (два) экземпляра. DVD-диски должны иметь этикетку с указанием наименования организации Заказчика и Подрядчика, даты записи диска, наименования Проекта, порядковый номер диска и количество дисков в комплекте электронной документации.
21	Исходные данные:	1. Заказчик предоставляет для проектирования: а) Решение местных исполнительных органов о согласовании места размещения объектов газораспределительных сетей (акты предварительного выбора трассы газопроводов и площадок газорегуляторных пунктов, постановление); б) Архитектурно-планировочное задание; в) технические условия на проектирование газораспределительных сетей села Нурлы, технические условия на подключение проектируемых объектов к источникам энергообеспечения и технические условия на пересечения с инженерными сетями и коммуникациями. 2. Уровень ответственности объектов – II (нормальный). 3. Расчетная предельная стоимость строительства составляет-3 083 441,280 тыс.тенге

Руководитель отдела газификации



С. Казиев

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МІНИСТРЛІГІ ОРМАН, ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
АЛМАТЫ ОБЛАСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

010000, Алматы облысы, Төле би көшесі,
Ақ жолы көпесті, 1, тел/факс: 8(7282) 32 75 21,
б.с.т. 141010023168, e-mail: almaty.obl.khzhm5/minagri.gov.kz



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Алматинская область, город Талдыкорган,
ул. Ақ жолы, 1, тел/факс: 8(7282) 32 75 21,
б.с.т. 141010023168, e-mail: almaty.obl.khzhm5/minagri.gov.kz

27.09.2023 г. №20/292

**Руководителю ТОО
«КАТЭК»**
А.Олейникову
г.Алматы
пер. Снайперский,4

На Ваш № 427 от 04.09.2023г.

Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш запрос о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, а так же ареалов распространения редких видов животных и растений на участке разработки рабочего проекта «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Масак и с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» сообщает следующее.

Испрашиваемые участки по указанным географическим координатам расположены за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, пути миграции диких животных отсутствуют.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ подготовлен на языке обращения.

Так же разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

Н.Конусбаев

Исп. Орманбеков Н.А.
Тел.: 8(727)3997602

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

28.03.2024

1. Город -
2. Адрес - **Алматинская область, Енбекшиказахский район, село Нурлы**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"КАТЭК\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство подводящего**
5. **газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области»**
Разрабатываемый проект - **«Строительство подводящего газопровода и**
6. **газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Енбекшиказахский район, село Нурлы выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

№ _____
(күні) (индекс)

22-01-21/823

D0906D19142A45BD

21.09.2023

КОД. № 416
22-09-23

Управляющему директору
по газовым проектам
А. Олейникову

На Ваш запрос с исх.№452 от 18.09.2023 года, предоставляем
климатическую справку по Уйгурскому, Енбекшиказахскому, Илийскому
районам Алматинской области за 2022 год.

Приложение-1.

И.о директора

Шахабаев К.Е.

Исп. Сары Ж.К.
Тел. 8727 267 52 64

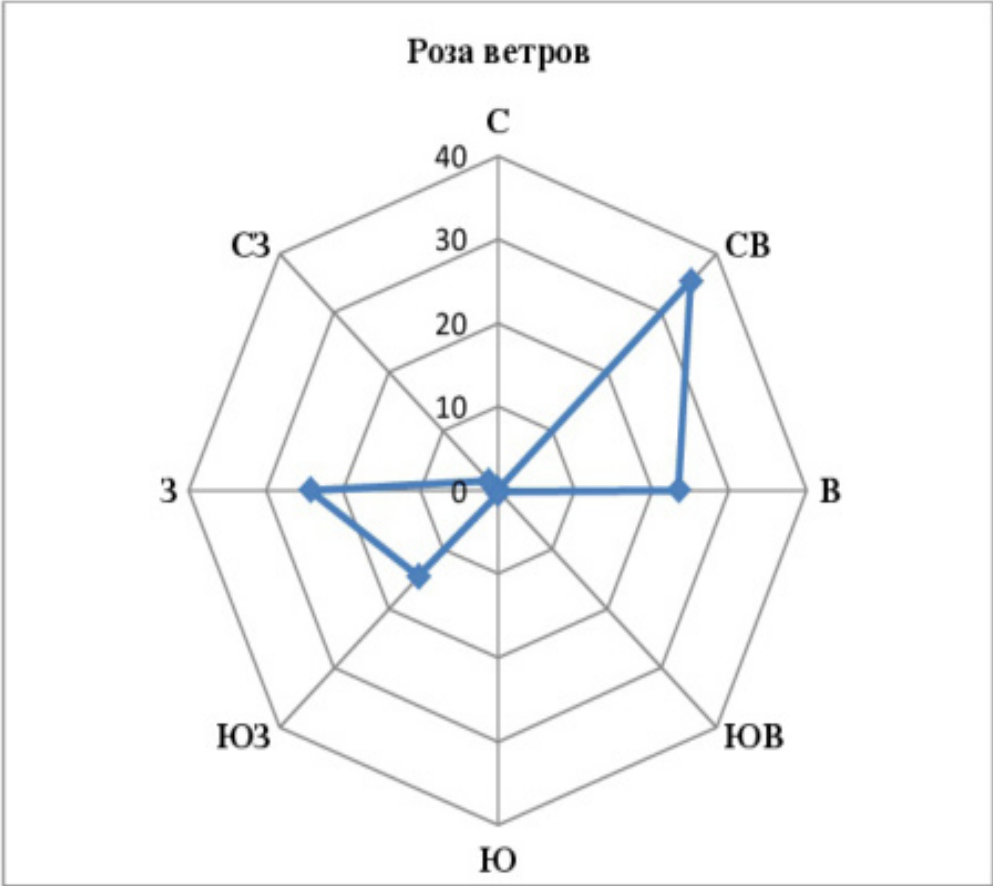
<https://seddoc.kazhydromet.kz/0Je8ox>



Климатические данные МС Шелек

№	Год	2022
1	Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-3,9
2	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	34,4
3	Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,4
4	Количество дней с осадками в виде дождя в году	70
5	Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	5

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	0	35	23	0	0	15	24	2	63



«ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» ЖШС



«KAZARCHAEOLOGY» LLP

БИН 050740008574. e-mail: kazarchaeology@mail.ru.

Исх. №48/2023

13.11.2023 г.

Заключение

по итогам историко-культурной экспертизы: «Археологическое обследование по проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей населенных пунктов Уйгурского, Енбекшиказахского и Илийского районов Алматинской области»

1. Организация, проводящая научное обследование: ТОО «Казархеология»
2. Номер лицензии, дата выдачи: № 22020165 от 01.11.2022г.
3. Отрасль науки: археология, реставрация
4. Организация, заказчик историко-культурной экспертизы: ТОО «КАТЭК».
5. Предмет и цель: историко-культурная экспертиза территории освоения подводящего газопровода и газораспределительных сетей населенных пунктов Уйгурского, Енбекшиказахского и Илийского районов.
6. Область: Алматинская область.
7. Наименование объекта: территории освоения подводящего газопровода и газораспределительных сетей
8. Назначение объекта: газопровод.

На основании Ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Приказа Министра культуры и информации Республики Казахстан «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы» от 21 апреля 2020 года № 99, зарегистрированного в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2020 года № 20452, ТОО «Казархеология» по Заданию ТОО «КАТЭК» была проведена историко-культурная экспертиза подводящего газопровода и газораспределительных сетей населенных пунктов Уйгурского, Енбекшиказахского и Илийского районов Алматинской области.

В ходе археологического обследования зоны подводящего газопровода и газораспределительных сетей населенных пунктов Уйгурского, Енбекшиказахского и Илийского районов Алматинской области были заложены стратиграфические шурфы на различных участках территории, проведены поиск и сборы подъемного материала.

По результатам обследования на отводимом участке объектов историко-культурного наследия, попадающих в зону подводящего газопровода и газораспределительных сетей населенных пунктов Уйгурского, Енбекшиказахского и Илийского районов Алматинской области не обнаружено.

Заклучение: в результате полного исследования территории освоения проектируемого газопровода памятников истории и культуры не обнаружено. Данное Заклучение констатирует факт выполнения всех требований законодательства Республики Казахстан по сохранению объектов историко-культурного наследия в зонах хозяйственного освоения.

Однако, в связи с большим скоплением памятников археологии на данной территории рекомендуем при строительстве газопровода проводить археологический надзор для более детальной корректировки трассы газопровода не потревожив объекты историко-культурного наследия и не нарушая их охранные зоны.

Приложения:

1. Отчет по научно-исследовательской работе: «Археологическое обследование по проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей населенных пунктов Уйгурского, Енбекшиказахского и Илийского районов Алматинской области».

Директор ТОО «Казархеология»



Ж.Е. Смаилов



APL CONSTRUCTION

ЖШС «APL Construction»
Алматы қ., Медеу ауданы,
Луганского көшесі,
44А ғимараты
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

ТОО «APL Construction»
г.Алматы, Медеуский р-он,
улица Луганского,
здание №44А
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

«APL Construction» LLP
Almaty, Medeu district
Luganskogo street
building №44А
aplconstruction@mail.ru
Tel. +7 727 331 09 98/97

"АЛМАТЫ ОБЛГАЗ ENGINEERING" шаруашылық
жүргізу құқығындағы мемлекеттік кәсіпорны
«Алматы облысының энергетика және тұрғын үй-
коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік
мекемесі.
(Аты-Жөні)
Алматы облысы
(отінш берушінің мекен-жайы)

ГКП на праве хозяйственного ведения «АЛМАТЫ
ОБЛГАЗ ENGINEERING»
Государственного Учреждения «Управление Энергетики и
жилищно-коммунального хозяйства Алматинской
области».
(Ф.И.О.)
Алматинская область
(адрес заявителя)
(подпись, коды)
« » 20 ж/т.

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР 26.09.2023 жылғы № 90

Газбен жабдықтау саласындағы желілерге қосылуға
Объектінің толық атауы: Елді мекендер:
К.Ултаракан, Кызылшарык, Дихан, Лавар, Корам,
Каражота, Достык, Каратурык, Нурлы.

Көрсетілетін қызметке қосылатын объектінің
мекенжайы: Алматы облысы, елді мекендер:
К.Ултаракан, Кызылшарык, Дихан, Лавар, Корам,
Каражота, Достык, Каратурык, Нурлы.

Үй-жайдың жалпы жылытылатын алаңы
(тұрмыстық тұтынушылар үшін): м^2

Жабдықтың негізгі сипаттамалары:

Газ жабдығын орнату:

1. БГТН – 9 дана.

Болжамды газ шығыны артық емес: 14705,0 м³/сағат.

Қосылу нүктесі:

1.Түрген ПГБ бағыты бойынша кемінде 250 метр
қашықтықта "Шелек" АГРС-тен мекенжайы бойынша
жерасты орындауындағы жоғары қысымды полиэтилен
газ құбыры.

2. Қосылу нүктесіндегі газ құбырының диаметрі:
400 мм.

3. Қосылу нүктесіндегі газ қысымы: 0,6-1,2 МПа

Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі
жобалау және салудың нормативтік мерзіміне сәйкес
болады.

Директордың даму жөніндегі
орынбасары

"APL Construction" ЖШС/

Заместитель директора по развитию
ТОО «APL Construction»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 90 от 26.09.2023 года

на подключение к сетям в сфере газоснабжения

Полное наименование объекта: Населенные пункты:
К.Ултаракан, Кызылшарык, Дихан, Лавар, Корам,
Каражота, Достык, Каратурык, Нурлы.

Адрес объекта подключения к услуге:

Алматинская область, населенные пункты: К.Ултаракан,
Кызылшарык, Дихан, Лавар, Корам, Каражота, Достык,
Каратурык, Нурлы.

Общая отапливаемая площадь помещения (для
бытовых потребителей) м^2

Основные характеристики оборудования:

Установка газового оборудования:

1. ПГБ – 9 шт.

Предполагаемый объем расхода газа- не более 14705,0
м³/час.

Точка подключения:

1. Существующий полиэтиленовый газопровод
высокого давления в подземном исполнении, по
адресу: от АГРС «Шелек» на расстоянии не менее
250 метров по направлению к ПГБ Шелек.

2. Диаметр газопровода в точке подключения – 400
мм.

3. Давление газа в точке подключения – 0,6-1,2 МПа.

Срок действия технических условий соответствует
нормативным срокам проектирования и
строительства.



Юрченко А.В.



APL CONSTRUCTION

ЖШС «APL Construction»
Алматы қ., Медеу ауданы,
Луганского көшесі,
44А ғимараты
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

ТОО «APL Construction»
г.Алматы, Медеуский р-он,
улица Луганского,
здание №44А
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

«APL Construction» LLP
Almaty, Medeu district
Luganskogo street
building №44А
aplconstruction@mail.ru
Tel. +7 727 331 09 98/97

**Газ тарату желілеріне қосу
және жобалауға арналған
26.09.2023 жылғы № 90**

**Техникалық шарттарға қосымша
(Міндетті)**

1. Жобада қарастырылсын:

Барлық қосылатын тұтынушыларды, сонымен қатар даму болашағын есепке ала отырып гидравликалық есеп орындау, есеп үшін табиғи газдың $Q_p = 7600$ Ккал/м³ тең жылу өткізгіш қабілеті қабылдансын.

Жеке меншіктің аумағынан тыс жерлерде жоғары қысымды (0,6-1,2МПа) газ құбырын, полиэтилен құбырларынан жерасты нұсқасында, сигнал таспасы мен мыс сымды төсей отырып, жеке меншік аумағынан тыс жер үсті нұсқасында орташа және төмен қысымды газ құбырын тарту «Газбен жабдықтау жүйесінің объектілеріне қойылатын қауіпсіздік талаптары», ҚР СН 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005.Қолданыстағы газ құбырына қосылғаннан кейін ысырманы орнату.

кесу орнында ажыратқыш құрылғы, газды есептеу аспабына дейін, талаптарға сәйкес МҚН 4.03-01, ҚР ҚН 4.03-01, ҚР ЕЖ 4.03-101;

Автожолдан, көшеден өтетін жерлерде газ құбырларды МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНЖЕ талаптарын сақтай отырып, жер асты орындаумен полиэтилен құбырлардың қабында төсеу.

Газ қысымын төмендету үшін – жеке меншіктің аумағынан тыс әрбір елді мекенге жеке БГТН орнату техникалық қызмет көрсетуге қолжетімді жерде («APL Констракшн» ЖШС ПТО-мен келісілген реттегіш түрі, жылыту түрі, газ тұтынуды есепке алу);

Газ қысымын төмендету үшін жеке иелік аумақтарынан тыс, қызмет көрсету үшін қол жетімді жерлерде ШГРП/ШРП орнату (реттеуіш түрі, жылыту түрі, газ шығынының есебі «APL Construction» ЖШС-нің ӨТБ-мен келістірілсін). (жобалау кезінде нақты анықтау)

МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНЖЕ талаптарына сәйкес ойып қосу орнынан бұрыста, БГТН, ШГРП/ШРП-ға дейін және олардан кейін ажырату қондырғысы (қызмет көрсетілмейтін шарлы кран).

**Приложение к Техническим условиям
№ 90 от 26.09.2023 года**

**на подключение к сетям в сфере
газоснабжения**

(Обязательное)

1.Проектом предусмотреть:

Выполнение гидравлического расчета с учетом всех существующих, подключаемых потребителей, а также перспективы развития, для расчетов принять теплотворную способность природного газа $Q_p = 7600$ Ккал/м³.

Прокладку газопровода высокого (0,6-1,2МПа), давления выполнить вне территории частных владений, в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, с прокладкой сигнальной ленты и медной проволоки, прокладку газопровода среднего и низкого давления выполнить в надземном исполнении вне территории частных владений, в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005.

отключающее устройство на отводе у места врезки, до прибора учета газа в соответствии с требованиями МСН 4.03-01, СН РК 4.03-01, СП 4.03-101;

При переходе через автодорогу, улицу газопроводы проложить в подземном исполнении, в футляре из полиэтиленовых труб, с соблюдением требований МСН 4.03-01-2003 и СНиП, (конкретно определить при проектировании).

Для снижения давления газа – установку отдельных ПГБ для каждого населенного пункта вне территории частных владений в доступном для обслуживания месте (тип регулятора, вид отопления, учет расхода газа согласовать с ПТО ТОО «APL Construction»);

Для снижения давления газа - установку ШГРП/ШРП вне территории частных владений в доступном для обслуживания месте (тип регулятора, вид отопления, учет расхода газа согласовать с ПТО ТОО «APL Construction»);

Отключающее устройство на отводе у места врезки, до и после ПГБ, ШГРП/ШРП в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СНиП (необслуживаемый шаровый кран).



APL CONSTRUCTION

ЖШС «APL Construction»
Алматы қ., Медеу ауданы,
Луганского көшесі,
44А ғимараты
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

ТОО «APL Construction»
г.Алматы, Медеуский р-он,
улица Луганского,
здание №44А
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

«APL Construction» LLP
Almaty, Medeu district
Luganskogo street
building №44А
aplconstruction@mail.ru
Tel. +7 727 331 09 98/97

Жерүсті газ құбырын тоттанудан қорғанысын сары түске екі қабат сырлауымен орындау, болат газ құбырлардың бірыңғай желін полиэтилен газ құбырымен ауыстырып ажырату кезінде әрекеттегі жер асты газ құбырларын электрохимиялық тоттанудан қорғау тәсілі, ОФЖ орындау (жер асты болат газ құбыры МемСТ 9.602-2016 сәйкес) орындау. Катодтық қорғау станциясын орнату қажеттілігі есеппен айқындалсын.

МемСТ, ҚНМЕ және басқа нормативтік құжаттар талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану.

Жылыту құралдары орнатылған жайларда газдылық сигнализаторымен, авариялық газды ажырату жүйесін қарастыру.

Құрастыру жұмыстарын жобалауды және жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002 «Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға» сәйкес көрсетілген жұмыстарға лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.

«Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға», МҚН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002, және басқа ҚНЖЕ, талаптарына сәйкес өнеркәсіптік кәсіпорындарды газдандыру, газ құбырларды құрастыру, газ жабдықтарын және жану өнімдерін бұрмаларды орнату.

Газды есепке алу аспабы ретінде ҚР Мемлекеттік тізіліміне енгізілген, келесі функцияларды атқаратын өлшеу құралдары мен басқа техникалық құралдарды қолдану қажет: қызмет көрсетуге қол жетімді, күн сәулесінің түсуінен және атмосфералық жауын-шашыннан қорғалған орында орналасқан газ тұтыну жабдығының қуаты есебімен аспаптардың жұмыс уақыты және газ шығыны, көлемі, температурасы, қысымы туралы ақпараттарды өлшеу, жинақтау, сақтау және көрсету;

Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить окраской в жёлтый цвет двумя слоями краски, способ защиты от электрохимической коррозии существующих подземных газопроводов при разрыве единой сети стальных газопроводов полиэтиленовым газопроводом, выполнить ИФС (подземного стального газопровода согласно ГОСТ 9.602-2016). Расчет определить необходимость установки станции катодной защиты.

Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП и других нормативных документов.

В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности.

Проектирование и производство монтажных работ выполнить силами организации, имеющей лицензии на указанные работы, в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения»; МСН 4.03-01-2003 СН РК 4.02-12-2002, СН РК 4.03-01-2011.

Монтаж газопровода, ШГРП/ШРП, установку газового оборудования и отвод продуктов сгорания в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.02-12-2002, и пр. СНиП, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения.

Установку прибора учета газа - средства измерений и других технических средств, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах;



APL CONSTRUCTION

ЖШС «APL Construction»
Алматы қ., Медеу ауданы,
Луганского көшесі,
44А ғимараты
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

ТОО «APL Construction»
г.Алматы, Медеуский р-он,
улица Луганского,
здание №44А
aplconstruction@mail.ru
Тел: 8 727 331 09 98/97

«APL Construction» LLP
Almaty, Medeu district
Luganskogo street
building №44А
aplconstruction@mail.ru
Tel. +7 727 331 09 98/97

Қосымша шарттар:

Газ құбырының орналасқан жерін анықтау және сәйкестендіру үшін мыс сымдардың орнына өздігінен теңесу функциясы бар электрондық интеллектуалды маркерлерді (RFID) орнатуды қарастыру

Өзірленген жобасының жеке бөлімдерін «APL Construction» ЖШС-нің ӨТБ-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келістірілсін;

Нысан құрылысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен немесе «APL Construction» ЖШС күшімен жүзеге асырылсын.

Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын.

Өрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003 талаптарына сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда жүргізіледі.

Жұмыс аяқталғаннан кейін атқару-техникалық құжаттама, газды пайдалану жабдығының техникалық паспорты және жұмыс жобасы газ тарату (пайдалану) ұйымына тапсырылсын.

Дополнительные условия:

Для определения местонахождения и идентификации подземных газопроводов взамен медной проволоки предусмотреть укладку электронных маркеров с функцией самовывравнивания и RFID технологией;

Отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО ТОО «APL Construction», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;

Контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги или силами ТОО «APL Construction».

Заключить договор на техническое обслуживание газопроводов и сооружений на них, выполнить с организациями, имеющими аттестат по промышленной безопасности на работы или с ТОО «APL Construction»;

Врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода, в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

После окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.

**Директордың даму жөніндегі
орынбасары
"APL Construction" ЖШС/
Заместитель директора по развитию
ТОО «APL Construction»**



Юрченко А.В.

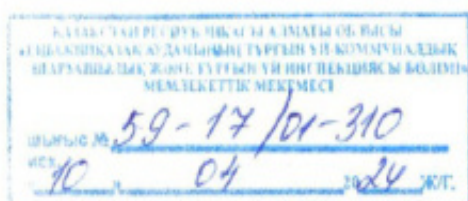
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
ЕҢБЕКШІҚАЗАҚ АУДАНЫНЫҢ
ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ
БӨЛІМІ



ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ
ЕНБЕКШИКАЗАХСКОГО РАЙОНА
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

040400, Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы
Есік қаласы, Жамбыл даңғылы, 21
Тел.: 8 (72775) 7-21-25
e-mail: otdel_jkx@mail.ru

040400, Алматинская область, Енбекшиказахский
район, город Есик, пр. Жамбыла, 21
Тел.: 8 (72775) 7-21-25
e-mail: otdel_jkx@mail.ru



Управляющему директору
ТОО «КАТЭК»
Парфёнову Е.В.

Об обследований зеленых насаждений

Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района сообщает, что согласно представленной схеме прокладки газопровода в рамках разработки рабочего проекта «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области района», зеленые насаждения попадающих под снос и препятствующих строительству газопровода отсутствуют.

Руководитель отдела



Д.Малибеков

Исп.: М.Жанабилов
тел. 87475111547

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Геология комитетінің "Оңтүстікқазжерқойнауы" Оңтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан "Южказнедра"

05.09.2023

KZ27VNW00006690

Результат согласования

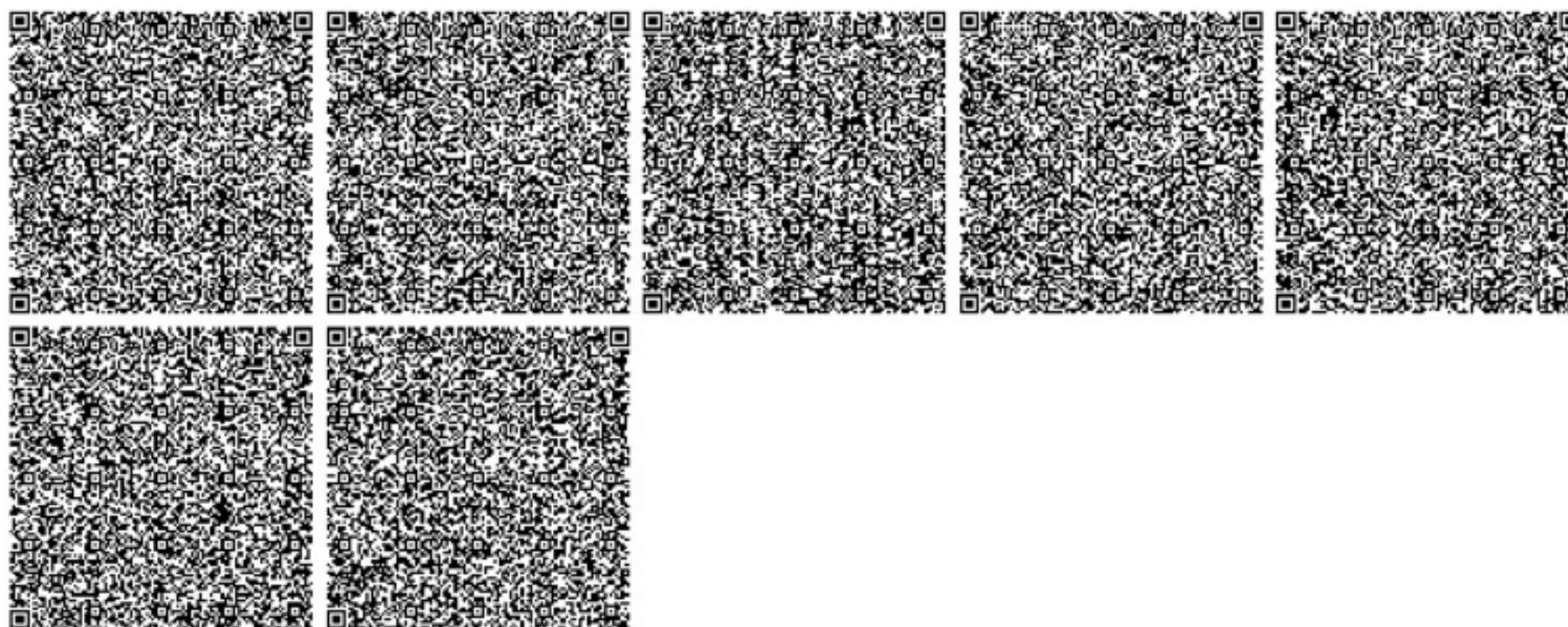
Товарищество с ограниченной ответственностью
"КАТЭК"

По заявлению №KZ15RNW00093339 от 29.08.2023г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің 2018 жылғы 23 мамырдағы №367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан алаңдарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидасына» сәйкес, «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» бойынша берілген географиялық координаттар бұрыштық нүктелері шегінде қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған аумақ (участок 1393) түсіп жатқандығын хабарлайды. Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 22-бабы 2-тармағының 5-тармақшасына және 91-бабының 1-тармағына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіге, әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағым жасауға құқылысыз. Осыған байланысты, әкімшілік органның шешімімен келіспеген жағдайда Сіз оған жоғары тұрған органға (жоғары тұрған лауазымды адамға) шағымдануға құқылысыз.

Заместитель начальника Департамента

Булегенов Канат Ултанович



"Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің "Оңтүстікқазжерқойнауы" Оңтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Южказнедра"

30.04.2024

KZ34VNW00007243

Результат согласования

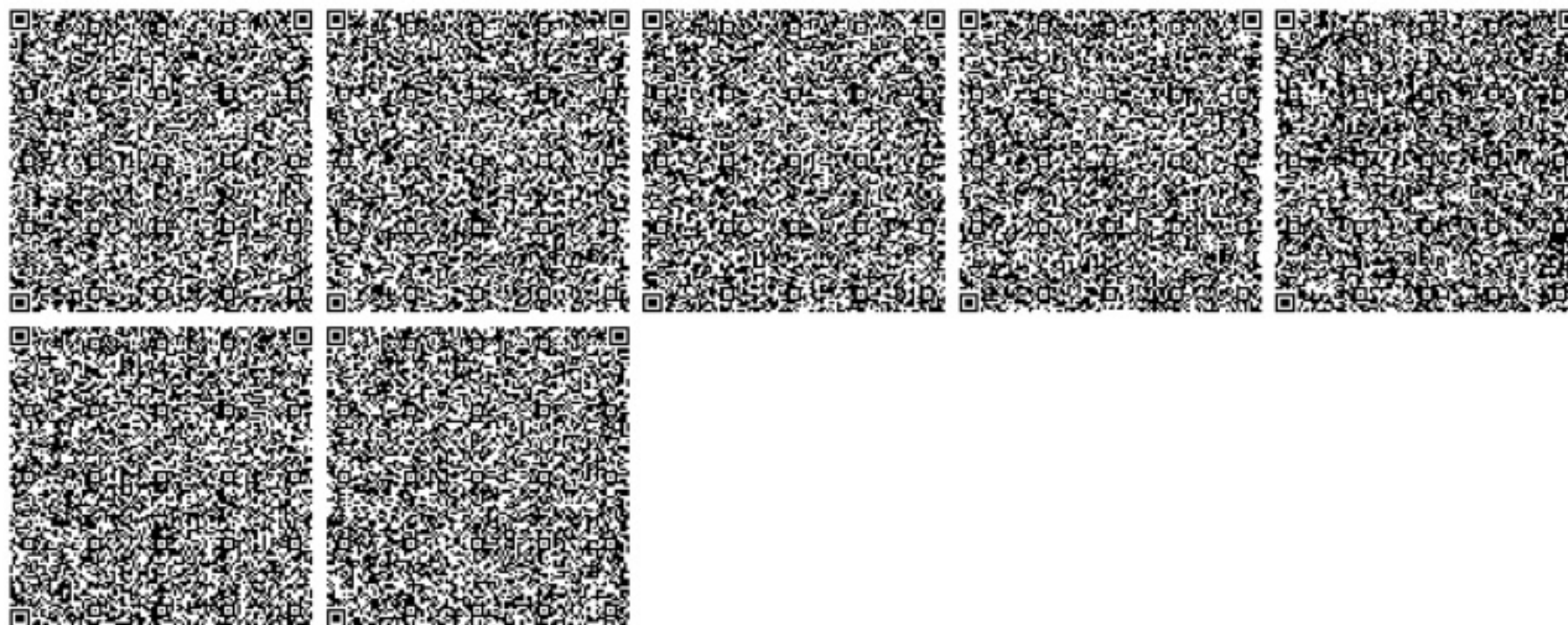
Товарищество с ограниченной ответственностью
"КАТЭК"

По заявлению №KZ90RNW00117306 от 22.04.2024г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің 2018 жылғы 23 мамырдағы №367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан алаңдарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидасына» сәйкес, «Разработка проектно-сметной документации "Строительство подводного газопровода и газораспределительных сетей с. Нурлы Енбекшиказахского района» бойынша берілген географиялық координаттардың бұрыштық нүктелерінің шегі: - ҚПҚ бойынша барлауға арналған аумаққа, №1393 учаскеге; - толығымен «Айвенго» фирмасы ЖШС-нің №155-ГИН (ТПИ) Жер қойнауын геологиялық зерттеуге берілген лицензиялар аумағына түсіп жатқандығын хабарлайды. Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 22-бабы 2-тармағының 5-тармақшасына және 91-бабының 1-тармағына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіге, әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағым жасауға құқылысыз. Осыған байланысты, әкімшілік органның шешімімен келіспеген жағдайда Сіз оған жоғары тұрған органға (жоғары тұрған лауазымды адамға) шағымдануға құқылысыз.

Руководитель департамента

Коротков Алексей Николаевич



02-1870
12.09.23

"Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД ҚҰЖЖ бойынша ұйым коды Код учреждения по ОКПО	
ҚР ДСМ СЭБК-н «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы облысы бойынша филиалының Енбекшіқазақ аудандық бөлімшесі Алматы обл.Есік қаласы,Жаманқараев к-сі 75 А,тел 4-16-07. эл.почта: e-mail :enkaz csee @ mail	Санитарлық - гигиеналық зертхана
Отделение по Енбекшіқазақскому району филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Алматинской области. г. Есик ул Жаманқараева 75 А, тел 4-16-07 эл.почта: e-mail: enkaz csee @ mail ru.	Санитарно - гигиеническая лаборатория
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20»тамыз № 84 бұйрығымен бекітілген № 074/е нысанды медициналық құжаттама	
Медицинская документация Форма 074/у утверждена приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от « 20» августа 2021 года № 84	

Орталықтандырылған және орталықтандырылмаған сумен жабдықтаудың
ауыз су үлгілерін зерттеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

исследования образцов питьевой воды централизованного и
нецентрализованного водоснабжения
№268 «07» 09 2023 ж.(г.)

- 1.Объектінің атауы,мекенжайы(Наименование объекта,адрес) МКМ ШЖҚ «Есік су » Есік қаласы , Әуезов көшесі № 130. .
- 2.Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Сүзгілеу станциясы
- 3.Зерттеу мақсаты (Цель исследования) ҚР ДСМ Бұйрығы № 138 24.11.2022ж. бекітілген Санитарлық қағидаларға сәйкес « Ауыз су және шаруашылық- тұрмыстық суды пайдалану қауіпсіздігі көрсеткіштерінің гигиеналық нормативтерін бекіті туралы »
- 4.Іріктелген күні мен уақыты(Дата и время отбора)07.09.2023 ж. 09⁴⁰
- 5.Жеткізілген күні мен уақыты(Дата и время доставки)07.09.2023 ж 10⁴⁰
- 6.Мөлшері (Объем) 0,5
- 7.Топтама сана (Номер партий)
- 8.Өндірілген мерзімі (Дата выработки)
- 9.Зерттеу күні мен уақыты(Дата и время исследования)07.09.2023 ж. 11⁰⁰
- 10.Үлгі алу әдісіне НҚ(НД на метод отбора) Су сынамааларды алуға қойылатын жалпы талаптар ҚР СТ МЕМСТ Р 51593-2003.
- 11.Тасымалдау жағдайы(Условия транспортировки) арнайы көлік .
- 12.Сақтау жағдайы(Условия хранения) термоконтейнер.
- 13.Су үлгілерін консервациялау әдістері(Методы консервации образца воды) қолданылмады
- 14.Зерттеу ідістемесінің НҚ-ры(НД метод испытаний) ГОСТ 3351-74, ГОСТ 31868-2012

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған концентрация Обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели	Қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің (бұдан әрі-НҚА) атауы Н-е действующий нормативных правовых актов (далее-НПА)
Иісі(Запах)) 20°C кезіндегі баллдары (баллы при 20°C	0	2	ГОСТ 3351-74
Иісі (Запах) при 60°C кезіндегі баллдары (баллы 60°C)	0	2	ГОСТ 3351-74
Дәмі(Привкус) 20°C кезіндегі баллдары (баллы п 20°C)	0	2	ГОСТ 3351-74
Түстілігі (Цветность) градустар(градусы)	0	20	ГОСТ 31868-2012
Лайлығы (Мутность)) стандарттық шкала бойынша мг/дм ³ (по стандартной шкале)	0	1,5	ГОСТ 3351-74
pH			
Қалдық хлор (остаточный хлор) мг/дм ³			
Еркін хлор (Свободный хлор) мг/дм ³			
Байланыстағы хлор (Связной хлор) мг/дм ³			
Қалдық озон (Остаточный озон) мг/дм ³			

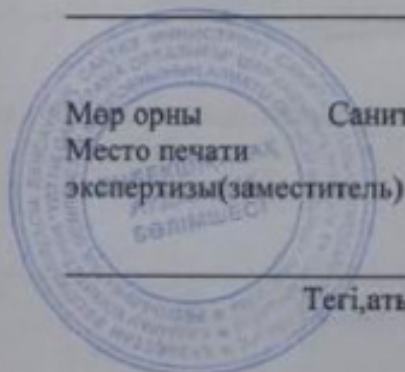
Тотыгуу (Окисляемость) мг/дм ³			
Аммиак азоты (Азот аммиака) мг/дм ³			
Нитриттер азоты (Азот нитритов) мг/дм ³			
Нитриттар азоты (Азот нитратов) мг/дм ³			
Жалпы кермектік (Общая жесткость) моль/дм			
Кұрғақ калдык (Сухой остаток) мг/дм ³			
Хлоридтер (Хлориды) мг/дм ³			
Сульфаттар (Сульфаты) мг/дм ³			
Темір (Железо) мг/дм ³			
Мыс (Медь) мг/дм ³			
Мырыш (Цинк) мг/дм ³			
Фтор мг/дм ³			
Күшән (Мышьяк) мг/дм ³			
Қорғасын (Свинец) мг/дм ³			
Молибден мг/дм ³			
Қалдык алюминий (Остат-й алюминий) мг/дм ³			
Полиакриламид мг/дм ³			
Полифосфаттар (Полифосфаты) мг/дм ³			
Кадмий мг/дм ³			
Сынап (Ртуть) мг/дм ³			
Жергілікті жағдайға тән арнаулы заттар (Специфические вещества, характерные для местных условий) мг/дм ³			

Үлгі (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствии НД) на соответствие ҚР ДСМ Бұйрығы № 138 24.11.2022ж. бекітілген Санитарлық кағидаларға сәйкес « Ауыз су және шаруашылық- тұрмыстық суды пайдалану қауіпсіздігі көрсеткіштерінің гигиеналық нормативтерін бекіту туралы »

Зерттеу жүргізген маманын Т.А.Ә (Ф:И:О специалиста проводившего исследование)

Худжамниязова Р.Г.

Зертхана менгерушісінің қолы Т.А.Ә (Ф:И:О подпись заведующего лабораторией)



Мер орны
Место печати
экспертизы(заместитель)

Санитарлық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)
Руководитель центра санитарно-эпидемиологической

Кудьяров Д.К.

Тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

20.09.23

Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау министрлігі Министерство Здравоохранения Республики Казахстан		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КСҰЖСЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы облысы бойынша филиалының Еңбекшіқазақ аудандық бөлімшесі 040400, Жаманқараев к-сі 75а Тел.: 4-16-07 email: enkaz_csesc@mail.ru Отделение по Еңбекшіқазақскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области 040400, ул. Жаманқараева 75 а Тел.: 4-16-07 email: enkaz_csesc@mail.ru	Бактериологиялық және паразитологиялық зерттеулер зертханасы Лаборатория бактериологических и паразитологических исследований	Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы « 20 » тамыздағы № 84 бұйрығымен бекітілген № 004/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 004/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от « 20 » августа 2021 года № 84

**Суды үлгісін микробиологиялық зерттеудің
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
микробиологического исследования воды**

№ 769 / 322-325 (от) « 13 » 09 2023 ж.

1. Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) «Есік су құбыры» Есік қаласы, Әуезов көшесі №130
2. Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Есік қ-сы, Тоқатаев көшесі су құбыры шүмегінен су, сүзгілеу станциясы, басты су қоймасынан
3. Үлгілер алу мақсаты (Цель исследования образца) ҚР ДСМ №138 бұйрық 24.11.2022 ж., №26 бұйрық 20.02.23ж.
4. Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 07.09.2023 ж. 09⁴⁵
5. Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 07.09.2023ж. 10⁴⁰
6. Мөлшері (Объем) № 322 – 500 см³, № 323 – 500 см³, № 324 – 1000 см³, № 325 – 500 см³
7. Топтама сана (Номер партий) _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____
9. Зерттеу күнімен уақыты (Дата и время исследования) 07.09.2023ж. 10⁴⁵
10. Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ГОСТ 31942-2012
11. Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автотранспорт
12. Сақтау жағдайы (Условия хранения) контейнер
13. Сынама әкелген тұлға туралы мәліметтер (дополнительные сведения о лице, доставившем пробу) №7 келісім шарт бойынша

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Өлшеу бірлігі Единица измерения	НҚНҚ нормасы Норма по НД	Зерттеу нәтижесі Результат испытания	НҚ – әдісіне НД на Метод испытания
1	2	3	4	5
<u>Тоқатаев көшесі «Шапағат» бала-бақшасы жанындағы су құбыры шүмегінен су</u>				
ЖМС(ОМЧ)	1 мл	КТБ саны 50-ден аспау керек (Число ОКБ не более 50)	1 КТБ саны Число ОКБ 1	ӘН 10.05.045.03
ЖКБ(ОКБ)	100 мл бактериялар саны Число бактерий в 100 мл	Болмауы қажет (Отсутствие)	Табылған жоқ (не обнаружена)	ӘН 10.05.045.03
ТКБ(ТКБ)	100 мл бактериялар саны Число бактерий в 100 мл	Болмауы қажет (Отсутствие)	Табылған жоқ (не обнаружена)	ӘН 10.05.045.03

Сызылу станциясынан су				
ЖМС(ОМЧ)	1 мл	КТБ саны 50-ден аспау керек (Число ОКБ не более 50)	1 КТБ саны Число ОКБ 1	ӘН 10.05.045.03
ЖКБ(ОКБ)	100 мл бактериялар саны Число бактерий в 100 мл	Болмауы қажет (Отсутствие)	Табылған жоқ (не обнаружена)	ӘН 10.05.045.03
ТКБ(ТКБ)	100 мл бактериялар саны Число бактерий в 100 мл	Болмауы қажет (Отсутствие)	Табылған жоқ (не обнаружена)	ӘН 10.05.045.03
Прямуха өзені басты су қоймасынан су				
Индекс ЛКП	1дм ³	1000-50000 –нан аспау керек (Не более 1000-50000)	4300	ӘН 03.05.039.97
Коли фагиБКБ(БОЕ)	1дм ³	100 –ден аспау керек (не более 100)	Табылған жоқ (Не обнаружено)	ӘН 03.05.039.97
Патогенді микроорганизмдер қоздырғыштары (Возбудители патогенных мик-ов)	1дм ³	Болмау керек (Не должно быть)	Табылған жоқ (Не обнаружено)	ӘН 03.05.039.97
ДСУ-13 аумағындағы су құбыры шүмегінен су				
ЖМС(ОМЧ)	1 мл	КТБ саны 50-ден аспау керек (Число ОКБ не более 50)	1 КТБ саны Число ОКБ 1	ӘН 10.05.045.03
ЖКБ(ОКБ)	100 мл бактериялар саны Число бактерий в 100 мл	Болмауы қажет (Отсутствие)	Табылған жоқ (не обнаружена)	ӘН 10.05.045.03
ТКБ(ТКБ)	100 мл бактериялар саны Число бактерий в 100 мл	Болмауы қажет (Отсутствие)	Табылған жоқ (не обнаружена)	ӘН 10.05.045.03

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (болған жағдайда), лауазымы(Ф.И.О.(при наличии), должность специалиста проводившего исследование) зертханашы Кумаргалиев Н.

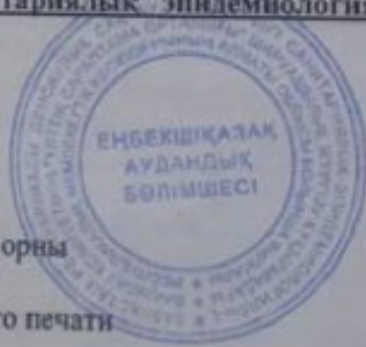
Қолы (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің Т.А.Ә. (болған жағдайда), қолы.(Ф.И.О.(при наличии), подпись заведующего лабораторией) Санитариялық эпидемиологиялық қызметінің дәрігері Сыздыкова Р.

Қолы (Подпись)

Мөр орны

Место печати



Мекеме меңгерушісі (орынбасары)
Т.А.Ә. (болған жағдайда), қолы.
Заведующий организации (заместитель)
Ф.И.О. (при наличии), подпись

Кудьяров Д.

ТЕЛЕФОНОГРАММА №

18/1

от

01.04.2024

В соответствии с расчетом с контрактного часа 12-00 ч
принять следующие сведения по газу:

Метан	CH ₄ (mol%)	91,68
Этан	C ₂ H ₆ (mol%)	4,70
Пропан	C ₃ H ₈ (mol%)	1,38
N-Бутан	NC ₄ H ₁₀ (mol%)	0,11
Изобутан	IC ₄ H ₁₀ (mol%)	0,11
N-пентан	NC ₅ H ₁₂ (mol%)	0,02
Изопентан	IC ₅ H ₁₂ (mol%)	0,02
Углеводороды выше гексана	C ₆ ⁺ (mol%)	0,04
Азот	N ₂ (mol%)	1,40
Углекислый газ	CO ₂ (mol%)	0,54
Всего	%	100,00

Приняли:

ГРС, ЗУ	ФИО оператора	Время
МГ "Казахстан-Китай"		
ГРС-Иссык	Кобулабаев Р.	10-19
ГРС-Шелек	Сотынов Т.	10-09
ГРС-Шарын	Акимов Р.	10-19
ГРС-Жаркент	Оразбаев Р.	10-09

Главный диспетчер ДС УМГ "Алматы" АО "ИЦА"

Окшин О.В.

Передал: Инженер-диспетчер ДС УМГ "Алматы" АО "ИЦА"

Искаков Е.

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВО

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									/центра площад- ного источника						
									X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизель генератор 4 кВт	1		Выхлопная труба ДГ	0001	2	0.2	44.03	0.0209813	242	-237	9145		
001		Дизель генератор 30	1		Выхлопная труба ДГ	0002	2	0.2	44.03	0.1786865	242	983	9064		

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	818.189	0.0665	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	1063.646	0.0864	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	136.395	0.01108	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	272.700	0.02216	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	681.524	0.0554	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	32.728	0.00266	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	32.728	0.00266	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	327.276	0.0266	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0773	816.079	0.00054	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		кВт													
001		Дизель генератор 60 кВт	1		Выхлопная труба ДГ	0003	2	0.2	7.46	0.2343634	242	-141	8776		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1005	1061.009	0.000702	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0129	136.189	0.00009	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0258	272.378	0.00018	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0644	679.890	0.00045	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.003093	32.654	0.0000216	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003093	32.654	0.0000216	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.03093	326.537	0.000216	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1018	819.412	0.02921	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1324	1065.719	0.03794	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01697	136.596	0.004865	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03394	273.191	0.00973	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0849	683.380	0.024325	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.00407	32.760	0.0011674	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор	1		Выхлопная труба КС	0004	2	0.2	43.5	0.6695556	242	934	8711		
001		Битумные	1	34	Выхлопная труба	0005	2	0.247	28.87	1.3833484	515	-156	8502		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004						Акролеин, Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.00407	32.760	0.0011674	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0407	327.604	0.011674	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
0005					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000348	0.980	0.1881	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000453	1.276	0.2445	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000058	0.163	0.03133	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000116	0.327	0.06265	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00029	0.817	0.1566	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.00001393	0.039	0.007524	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.00001393	0.039	0.007524	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0001393	0.392	0.07524	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001688	3.522	0.000844	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы Битумные работы	1		БУ										
001		Дизель генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба ДД	0006	2	0.2	44.03	0.0007404	177	1078	8470		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
0006					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0002743	0.572	0.0001372		
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.00553	11.539	0.002764		
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (					
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.01307	27.271	0.00653		
					2754	углерода, Угарный газ) (584) Алканы C12-19 /в	0.0371	77.412	0.00454		
						пересчете на C/ (					
						Углеводороды					
						предельные C12-C19 (в					
						пересчете на C);					
						Растворитель РПК-					
						265П) (10)					
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.0091	20259.319	0.0621	
						0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.01183	26337.115	0.0807	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.001517	3377.295	0.01035		
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.003033	6752.364	0.0207		
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (					
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.00758	16875.345	0.0517		
						углерода, Угарный					
					1301	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (	0.000364	810.373	0.002483		
						Акролеин,					
						Акрилальдегид) (474)					
					1325	Формальдегид (	0.000364	810.373	0.002483		
						Метаналь) (609)					
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00364	8103.728	0.02483		
						пересчете на C/ (					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бензиновый генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба БД	0007	0.5	0.2	14	0.439824	20	-285	7989		
001		Разработка грунта	1		Строительная площадка	6001	2				9.7	561	8561	2000	1500
		Обратная засыпка	1												
		Срезка ПСП	1												
		Рекультивация ПСП	1												
		Сварочные работы (Э46)	1												
		Сварочные работы (Э42)	1												
		Сварочные работы (МГ)	1												
		Сварочный работы (УОНИ-13/45)	1												
	Сварочные	1													

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000622	0.152	0.00000414	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001011	0.025	0.000000672	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000279	0.068	0.000001873	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	17.081	0.000412	
6001						2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00083	2.025	0.0000532	
						0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.049632		0.1923693	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0017816		0.00732976	
						0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000491		0.0000230456	
						0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.000893		0.0000419377	

[illegible]

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(513)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0463413		0.2382992	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00752545		0.038722824	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.005782		0.028586	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0031718		0.0168254	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.12479655		0.47713735	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0342	Фтористые	0.0003223		0.00019649	
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
					0344	Фториды	0.000597		0.000186	
						неорганические плохо				
						растворимые - (				
						алюминия фторид,				
						кальция фторид,				
						натрия				
						гексафторалюминат) (				
						Фториды				
						неорганические плохо				
						растворимые /в				
						пересчете на фтор/) (				
						615)				
					0616	Диметилбензол (смесь	0.016455		1.2326	
						о-, м-, п- изомеров)				
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.010935		0.038947	
					0827	Хлорэтилен (	0.000001104		0.00001506	
						Винилхлорид,				

[illegible]

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Этиленхлорид) (646)				
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002117		0.0075386	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.004585		0.016332	
					2732	Керосин (654*)	0.017778		0.078446	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.017025		0.1806	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.068		0.0007732	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.01466		0.5399302	
					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)	0.22794457		1.06766822	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.0615	

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ГРП обогреватель ОГШН	1		дымовая труба	0001	4	0.05	0.1	0.0002	122	7037	7030		
001		ГРПШ-1 обогреватель ОГШН	1		дымовая труба	0004	4	0.05	0.1	0.0002	122	5646	10968		
001		ГРПШ -2 обогреватель ОГШН	1		дымовая труба	0007	4	0.057	0.08	0.0002	122	3729	12730		

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Коэфф обесп газо очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве ще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ				
							г/с	мг/нм3	т/год					
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00001408	101.861	0.00019	2025				
					Азота диоксид) (4)									
					0304	Азот (II) оксид (	0.00000229	16.567	0.0000309	2025				
					Азота оксид) (6)									
					0330	Сера диоксид (	0.000000752	5.440	0.00001015	2025				
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (									
					IV) оксид) (516)									
					0337	Углерод оксид (Окись	0.000346	2503.114	0.00467	2025				
углерода, Угарный газ) (584)														
0004					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00001408	101.861	0.00019	2025				
					Азота диоксид) (4)									
					0304	Азот (II) оксид (	0.00000229	16.567	0.0000309	2025				
					Азота оксид) (6)									
					0330	Сера диоксид (	0.000000752	5.440	0.00001015	2025				
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (									
					IV) оксид) (516)									
					0337	Углерод оксид (Окись	0.000346	2503.114	0.00467	2025				
углерода, Угарный газ) (584)														
0007					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00001408	101.861	0.00019	2025				
					Азота диоксид) (4)									
					0304	Азот (II) оксид (	0.00000229	16.567	0.0000309	2025				
					Азота оксид) (6)									
					0330	Сера диоксид (	0.000000752	5.440	0.00001015	2025				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		залповые выбросы (РПР)	1		дымовая труба	0010	4	0.057	0.08	0.0002041	122	5646	10968		
001		залповые выбросы (ПСК)	1		дымовая труба	0013	4	0.057	0.08	0.0002	122	3729	12730		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0010						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000346	2503.114	0.00467	2025
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000339	2.403	0.0000000004	2025
					0410	Метан (727*)	0.036856825	261281.926	0.000044	2025
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000016081	114.000	0.00000299	2025
0013					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.000000775	5.494	0.0000000009	2025
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000043	0.314	0.0000000009	2025
					0410	Метан (727*)	0.004725	34182.692	0.0001021	2025
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000002061	14.910	0.000000045	2025
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.000000099	0.719	0.0000000021	2025

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВО

Город N 012,Енбекшиказахский район
Объект N 0001,Вариант 1 ГРС Нурлы стройка + техника

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 0001 01, Дизель генератор 4 кВт
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{F,MAX} = 1.092$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.216$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 30 / 10^3 = 0.0665000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0026600$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 39 / 10^3 = 0.0864000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 10 / 10^3 = 0.0221600$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 25 / 10^3 = 0.0554000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 12 / 10^3 = 0.0266000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0026600$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.216 \cdot 5 / 10^3 = 0.0110800$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.0665
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.0864
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.01108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.02216
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.0554
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.00266
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.00266
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.0266

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 0002 01, Дизель генератор 30 кВт
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{F,MAX} = 9.28$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 30 / 3600 = 0.0773000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 30 / 10^3 = 0.0001200$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0030930$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000048$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 39 / 3600 = 0.1005000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 39 / 10^3 = 0.0001560$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 10 / 3600 = 0.0258000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000400$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 25 / 3600 = 0.0644000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 25 / 10^3 = 0.0001000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 12 / 3600 = 0.0309300$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000480$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0030930$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000048$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 9.28 \cdot 5 / 3600 = 0.0129000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.004 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000200$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0773	0.00054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1005	0.000702
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0129	0.00009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0258	0.00018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0644	0.00045
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.003093	0.0000216
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003093	0.0000216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03093	0.000216

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 0003 01, Дизель генератор 60 кВт
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{F,MAX} = 12.22$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.167$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 12.22 \cdot 30 / 3600 = 0.1018000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.167 \cdot 30 / 10^3 = 0.0050100$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 12.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0040700$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.167 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002004$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 12.22 \cdot 39 / 3600 = 0.1324000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.167 \cdot 39 / 10^3 = 0.0065100$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_э / 3600 = 12.22 \cdot 10 / 3600 = 0.0339400$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.167 \cdot 10 / 10^3 = 0.0016700$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 25 / 3600 = 0.0849000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.167 \cdot 25 / 10^3 = 0.0041750$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 12 / 3600 = 0.0407000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.167 \cdot 12 / 10^3 = 0.0020040$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0040700$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.167 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002004$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 5 / 3600 = 0.0169700$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.167 \cdot 5 / 10^3 = 0.0008350$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1018	0.02921
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1324	0.03794
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01697	0.004865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03394	0.00973
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0849	0.024325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00407	0.0011674
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00407	0.0011674
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0407	0.011674

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС
Источник выделения N 0004 01, Компрессор
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{F,MAX} = 0.0418$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.322$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 30 / 3600 = 0.0003480$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 30 / 10^3 = 0.0997000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001393$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0039900$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 39 / 3600 = 0.0004530$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 39 / 10^3 = 0.1296000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 10 / 3600 = 0.0001160$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 10 / 10^3 = 0.0332000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 25 / 3600 = 0.0002900$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 25 / 10^3 = 0.0830000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 12 / 3600 = 0.0001393$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 12 / 10^3 = 0.0399000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001393$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0039900$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_3 = 5$**
Максимальный разовый выброс, г/с, **$\underline{G} = G_{F,MAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.0418 \cdot 5 / 3600 = 0.0000580$**
Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 3.322 \cdot 5 / 10^3 = 0.0166000$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000348	0.1881
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000453	0.2445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000058	0.03133
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000116	0.06265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00029	0.1566
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001393	0.007524
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001393	0.007524
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001393	0.07524

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба БУ
Источник выделения N 0005 01, Битумные работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, **$\underline{T} = 34$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, **$MY = 4.54$**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), **$\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 4.54) / 1000 = 0.0045400$**
Максимальный разовый выброс, г/с, **$\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00454 \cdot 10^6 / (34 \cdot 3600) = 0.0371000$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0371	0.00454

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба БУ
Источник выделения N 0005 02, Битумные работы
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **$K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$**
Расход топлива, т/год, **$BT = 0.47$**
Расход топлива, г/с, **$BG = 0.94$**
Марка топлива, **$M = \text{Дизельное топливо}$**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **$QR = 10210$**
Пересчет в МДж, **$QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **$AR = 0.025$**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **$AlR = 0.025$**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **$SR = 0.3$**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **$S1R = 0.3$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **$QN = 13$**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **$QF = 13$**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **$KNO = 0.0525$**
Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **$B = 0$**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **$KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0525 \cdot (13 / 13)^{0.25} = 0.0525$**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **$MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.47 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.001055$**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **$MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.00211$**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **$\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001055 = 0.0008440$**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, **$\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00211 = 0.0016880$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **$\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.001055 = 0.0001372$**
Выброс азота оксида (0304), г/с, **$\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00211 = 0.0002743$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **$NSO2 = 0.02$**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **$H2S = 0$**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.47 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.47 = 0.0027640$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.94 = 0.0055300$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.47 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0065300$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0130700$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001688	0.000844
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002743	0.0001372
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00553	0.002764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01307	0.00653

Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба ДД
Источник выделения N 0006 01, Дизель генератор (для сварки)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 1.092$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.069$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 30 / 10^3 = 0.0621000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024830$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 39 / 10^3 = 0.0807000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 10 / 10^3 = 0.0207000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 25 / 10^3 = 0.0517000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 12 / 10^3 = 0.0248300$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024830$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.069 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103500$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.0621
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.0807
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.01035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.0207
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.0517

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.002483
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.002483
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.02483

Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба БД
Источник выделения N 0007 01, Бензиновый генератор (для сварки)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств			
Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 20

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 11
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 3
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 1
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), MPR = 5.4
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = 10.62
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = 2
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.8
MPR = K2 · MPR = 0.8 · 5.4 = 4.32
MXX = K2 · MXX = 0.8 · 2 = 1.6
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 4.32 · 3 + 10.62 · 1 + 1.6 · 1 = 25.2
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 10.62 · 1 + 1.6 · 1 = 12.22
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (25.2 + 12.22) · 1 · 11 · 10⁻⁶ = 0.000412
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 25.2 · 1 / 3600 = 0.007

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), MPR = 0.423
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = 1.62
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = 0.25
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.9
MPR = K2 · MPR = 0.9 · 0.423 = 0.381
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.25 = 0.225
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.381 · 3 + 1.62 · 1 + 0.225 · 1 = 2.99
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 1.62 · 1 + 0.225 · 1 = 1.845
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (2.99 + 1.845) · 1 · 11 · 10⁻⁶ = 0.0000532
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 2.99 · 1 / 3600 = 0.00083

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), MPR = 0.03
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = 0.17
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = 0.02
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 1
MPR = K2 · MPR = 1 · 0.03 = 0.03
MXX = K2 · MXX = 1 · 0.02 = 0.02

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.17 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.28$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.19$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.28 + 0.19) \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.00000517$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.28 \cdot 1 / 3600 = 0.0000778$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000517 = 0.00000414$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000778 = 0.0000622$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000517 = 0.000000672$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000778 = 0.00001011$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.0108$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0612$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0108 = 0.01026$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.009 = 0.00855$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01026 \cdot 3 + 0.0612 \cdot 1 + 0.00855 \cdot 1 = 0.1005$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.0612 \cdot 1 + 0.00855 \cdot 1 = 0.0698$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1005 + 0.0698) \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.000001873$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1005 \cdot 1 / 3600 = 0.0000279$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
11	1	1.00	1	1	1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	3	4.32	1	1.6	10.62	0.007
2704	3	0.381	1	0.225	1.62	0.00083
0301	3	0.03	1	0.02	0.17	0.0000622
0304	3	0.03	1	0.02	0.17	0.00001011
0330	3	0.01	1	0.009	0.061	0.0000279
						т/год
						0.000412
						0.0000532
						0.00000414
						0.000000672
						0.000001873

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000622	0.00000414
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001011	0.000000672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000279	0.000001873
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	0.000412
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00083	0.0000532

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
Влажность материала, %, $VL = 17.1$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 116770.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001167$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 116770.8 \cdot (1 - 0) = 0.409$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.409 = 0.409$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.409 = 0.1636$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000467	0.1636

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 02, Обратная засыпка
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100–п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4–х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.4$
Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$
Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
Влажность материала, %, $VL = 17.1$
Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 116770.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001167$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 116770.8 \cdot (1 - 0) = 0.409$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.409 = 0.409$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.409 = 0.1636$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000544	0.4046

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 03, Срезка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Кэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **К1 = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **К2 = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4–х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **К4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **К3SR = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **К3 = 1.2**
Влажность материала, %, **VL = 17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **К5 = 0.01**
Размер куска материала, мм, **G7 = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **К7 = 0.5**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 168392**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = К1 · К2 · К3 · К4 · К5 · К7 · К8 · К9 · КЕ · В · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1–NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10⁶ / 3600 · (1–0) = 0.001167**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = К1 · К2 · К3SR · К4 · К5 · К7 · К8 · К9 · КЕ · В · GGOD · (1–NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 168392 · (1–0) = 0.589**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.001167**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.589 = 0.589**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 0.589 = 0.2356**
Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.001167 = 0.000467**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000467	0.2356

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 04, Рекультивация ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100–п

Кэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **К1 = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **К2 = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4–х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **К4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **К3SR = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **К3 = 1.2**
Влажность материала, %, **VL = 17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **К5 = 0.01**
Размер куска материала, мм, **G7 = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **К7 = 0.5**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 168392**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = К1 · К2 · К3 · К4 · К5 · К7 · К8 · К9 · КЕ · В · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1–NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10⁶ / 3600 · (1–0) = 0.001167**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 168392 \cdot (1-0) = 0.589$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001167$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.589 = 0.589$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.589 = 0.2356$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000467	0.2356

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 05, Сварочные работы (Э46)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03–2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 15.74$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 15.74 / 10^6 = 0.0001538$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0021700$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 15.74 / 10^6 = 0.00002723$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 15.74 / 10^6 = 0.0000063$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00217	0.0010768
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.00019073
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000889	0.0000441

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 06, Сварочные работы (Э42)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03–2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1565.79$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · В / 10⁶ = 14.97 · 1565.79 / 10⁶ = 0.0234400**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 14.97 · 0.8 / 3600 = 0.0033270**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · В / 10⁶ = 1.73 · 1565.79 / 10⁶ = 0.0027100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 0.8 / 3600 = 0.0003844**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003327	0.02344
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.00271

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 07, Сварочные работы (МГ)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, **KNO2 = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, **В = 112.3**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.99**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · В / 10⁶ = 13.9 · 112.3 / 10⁶ = 0.0015600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · В / 10⁶ = 1.09 · 112.3 / 10⁶ = 0.0001224**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.09 · 0.5 / 3600 = 0.0001514**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · В / 10⁶ = 1 · 112.3 / 10⁶ = 0.0001123**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · В / 10⁶ = 1 · 112.3 / 10⁶ = 0.0001123**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · В / 10⁶ = 0.93 · 112.3 / 10⁶ = 0.0001044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 112.3 / 10^6 = 0.0002426$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003000$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 112.3 / 10^6 = 0.0000394$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 112.3 / 10^6 = 0.0014940$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00193	0.002178
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.0001709
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0003386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.000055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.002085
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.00014576
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139	0.0001568
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)	0.000139	0.0001568

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 08, Сварочный работы (УОНИ-13/55)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03–2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 8.84$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.0000945$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0014850$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.00000813$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001278$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.00001238$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.0000292$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0004580$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.00000663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.0000106$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.000001724$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 8.84 / 10^6 = 0.0001176$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001485	0.0000945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001278	0.00000813
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.0000106
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.000001724
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0001176
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.00000663
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.0000292
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)	0.0001944	0.00001238

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 09, Сварочные работы (проволока)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03–2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 664.31$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 38$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 664.31 / 10^6 = 0.0232500$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0048600$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 664.31 / 10^6 = 0.0009830$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 664.31 / 10^6 = 0.0001063$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00486	0.06575
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	0.0002056	0.002781

	оксид/ (327)		
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)	0.0000222	0.0003007

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 10, Газовая сварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03–2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, **KNO2 = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 2704.66**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.8**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶ = 0.8 · 15 · 2704.66 / 10⁶ = 0.0324600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 15 · 0.8 / 3600 = 0.0026670**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ = 0.13 · 15 · 2704.66 / 10⁶ = 0.0052700**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 15 · 0.8 / 3600 = 0.0004330**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002667	0.0424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000433	0.006886

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 11, Газорезка металла

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03–2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, **KNO2 = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, **_T_ = 118**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 131**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **_M_ = GT · _T_ / 10⁶ = 1.9 · 118 / 10⁶ = 0.0002240**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **_G_ = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.0005280**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **_M_ = GT · _T_ / 10⁶ = 129.1 · 118 / 10⁶ = 0.0152300**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **_G_ = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 63.4 \cdot 118 / 10^6 = 0.0074800$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176000$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 118 / 10^6 = 0.0060500$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0142400$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 118 / 10^6 = 0.0009830$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0023150$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.09983
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.001469
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.03965
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.006443
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.04898

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 12, Сварка пластиковых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 3861$
"Чистое" время работы, час/год, $\underline{T} = 3789$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\underline{M} = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 3861 / 10^6 = 0.00003475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00003475 \cdot 10^6 / (3789 \cdot 3600) = 0.00000255$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\underline{M} = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 3861 / 10^6 = 0.00001506$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00001506 \cdot 10^6 / (3789 \cdot 3600) = 0.000001104$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000255	0.00003475
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001104	0.00001506

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 13, Лакокрасочные работы (Эмаль ПФ-115)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.132$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.132 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0297000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0031250$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.132 · 45 · 50 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0297000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0031250**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10⁻⁴ = 1 · 0.132 · (100-45) · 30 · 10⁻⁴ = 0.0218000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10⁴) = 1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10⁴) = 0.0022900**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.0956
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.0956
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0701

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 18, Лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.057**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.057 · 27 · 26 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0040000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0009750**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.057 · 27 · 12 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0018470**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0004500**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.057 · 27 · 62 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0095400**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0023250**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10⁻⁴ = 1 · 0.057 · (100-27) · 30 · 10⁻⁴ = 0.0124800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10⁴) = 1 · 0.05 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10⁴) = 0.0030400**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.002325	0.011047
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00045	0.0021386
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000975	0.004632
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.01445

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 19, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.198**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.198 · 45 · 100 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0891000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0062500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10⁻⁴ = 1 · 0.198 · (100-45) · 30 · 10⁻⁴ = 0.0327000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10⁴) = 1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10⁴) = 0.0022900**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.1602
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.05877

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 20, Лакокрасочные работы (грунтовка битумная)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1.535**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 51**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 1.535 · 51 · 100 · 100 · 10⁻⁶ = 0.7830000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0070800**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10⁻⁴ = 1 · 1.535 · (100-51) · 30 · 10⁻⁴ = 0.2256000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10⁴) = 1 · 0.05 · (100-51) · 30 / (3.6 · 10⁴) = 0.0020400**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00708	0.9768
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00204	0.2815

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 21, Лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.021**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.021 · 100 · 100 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0210000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0139000**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.085

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 22, Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.031**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.031 · 100 · 26 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0080600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0036100**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.031 · 100 · 12 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0037200**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0016670**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ = 0.031 · 100 · 62 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0192200**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) = 0.05 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0086100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00861	0.0279
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.0054
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.0117

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 19, Газовая сварка (Ацетилен/кислород)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, **KNO2 = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 72.13**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.8**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶ = 0.8 · 22 · 72.13 / 10⁶ = 0.0012700**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 22 · 0.8 / 3600 = 0.0039100**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ = 0.13 · 22 · 72.13 / 10⁶ = 0.0002063**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 22 · 0.8 / 3600 = 0.0006360**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00391	0.0185
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000636	0.0030063

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 20, Буровые работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СВШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 34**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 20**
Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 0.7**

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)

С учетом кэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = КОС · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 0.01 / 3.6 = 0.0014**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = КОС · V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 34 · 0.01 · 10⁻³ = 0.0001714**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **_G_ = G · N1 = 0.0014 · 1 = 0.0014000**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **_M_ = M · N = 0.0001714 · 1 = 0.0001714**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0014	0.0018754

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 21, Пересыпка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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)

Материал негранулирован. Кэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.4**
Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**
Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**
Влажность материала, %, **VL = 2**
Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**
Размер куска материала, мм, **G7 = 0.1**
Кэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 1**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Кэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, кэффициент, **K9 = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 98.702**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.56**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 98.702 · (1-0) = 0.01658**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.56**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.01658 = 0.01658**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**
Влажность материала, %, **VL = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**
Размер куска материала, мм, **G7 = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 84.043**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1–NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1–0) = 0.1493**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1–NJ) = 0.04 · 0.02 · 1 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 84.043 · (1–0) = 0.003765**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.56**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.01658 + 0.003765 = 0.02035**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**
Влажность материала, %, **VL = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**
Размер куска материала, мм, **G7 = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 160.763**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1–NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1–0) = 0.224**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1–NJ) = 0.03 · 0.04 · 1 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 160.763 · (1–0) = 0.0108**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.56**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.02035 + 0.0108 = 0.03115**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.001**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**
Влажность материала, %, **VL = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**
Размер куска материала, мм, **G7 = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**
Высота падения материала, м, **GB = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 59.667**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GMAX* · 10⁶ / 3600 · (1–***NJ***) = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1–0) = 0.001867**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GGOD* · (1–*NJ*) = 0.01 · 0.001 · 1 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 59.667 · (1–0) = 0.0000334**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = MAX(*G*,*GC*) = 0.56**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0.03115 + 0.0000334 = 0.0312**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.0312 = 0.01248**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.56 = 0.224**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.224	0.02224

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 22, Шлифовальный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06–2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга – 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 664**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = 3600 · *GV* · *_T_* · *_KOLIV_* / 10⁶ = 3600 · 0.01 · 664 · 1 / 10⁶ = 0.0239000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = *KN* · *GV* · *NS1* = 0.2 · 0.01 · 1 = 0.0020000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_* = 3600 · *GV* · *_T_* · *_KOLIV_* / 10⁶ = 3600 · 0.018 · 664 · 1 / 10⁶ = 0.0430000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = *KN* · *GV* · *NS1* = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036000**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.1107
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0615

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 23, Укладка асфальта
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100–п

Тип источника выделения: Формовочные цеха
Смазочный материал: Парафин
Удельное выделение, г/с*м2 (табл.003), ***Q* = 0.0034**
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, ***S* = 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_* = 2.64**

Примесь: 2754 Алканы C12–19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12–C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК–265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), ***_G_* = *Q* · *S* = 0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), ***_M_* = *_G_* · *_T_* · 3600 / 10⁶ = 0.034 · 2.64 · 3600 / 10⁶ = 0.0003230**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12–19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12–C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК–265П) (10)	0.034	0.000646

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 24, Гидроизоляционные работы
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100–п

Тип источника выделения: Формовочные цеха
Смазочный материал: Парафин
Удельное выделение, г/с*м2 (табл.003), ***Q* = 0.0034**
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, ***S* = 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_* = 0.52**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), **$\underline{G} = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.0340000$**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), **$\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 0.52 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000636$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0001272

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 30, Паяльные работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, **$T = 12$**
Количество израсходованного припоя за год, кг, **$M = 0.27$**

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), **$Q = 0.51$**
Валовый выброс, т/год (4.28), **$\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.27 \cdot 10^{-6} = 0.0000001377$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), **$\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000001377 \cdot 10^6) / (12 \cdot 3600) = 0.00000319$**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), **$Q = 0.28$**
Валовый выброс, т/год (4.28), **$\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.27 \cdot 10^{-6} = 0.0000000756$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), **$\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000756 \cdot 10^6) / (12 \cdot 3600) = 0.00000175$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000491	0.0000230456
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000893	0.0000419377

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 26, Молоток отбойный
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., **$N = 1$**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **$N1 = 1$**
Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), **$Q = 2.04$**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **$GH = 1$**
Количество переработанной горной породы, т/год, **$GGOD = 1793.35$**
Влажность материала, %, **$VL = 17.1$**
Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), **$G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$**
Валовый выброс, т/год (3.6.2), **$M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 1793.35 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000366$**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$**
Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000366 = 0.00001464$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00000227	0.00002794

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 27, Дрель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **_T_ = 1**
Число станков данного типа, шт., **_KOLIV_ = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **NS1 = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **GV = 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **KN = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), **_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ = 3600 · 0.007 · 1 · 1 / 10⁶ = 0.0000252**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **_G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014000**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0044102

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 28, Автотранспортные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100–п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 – < = 10 тонн
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 20**
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**
Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 · 5 / 3.6)^{0.5} = 1.49**
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, **VL = 20**
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1080**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1080 / 24 = 90**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1 · 0.6 · 1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1 · 0.01 · 0.004 · 10 · 1) = 0.0002417**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365–(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0002417 · (365–(100 + 90)) = 0.003655**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0002417	0.003655

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 29, Спецтехника (ненормир. источник)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100–п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100–п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1

КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г) , N ДВС = 161 – 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К) , N ДВС = 36 – 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 7			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 20**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 416**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 8.19**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 25.65**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 4.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 8.19 · 4 + 25.65 · 1 + 4.5 · 1 = 62.9**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 25.65 · 1 + 4.5 · 1 = 30.15**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (62.9 + 30.15) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.0387**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 62.9 · 1 / 3600 = 0.01747**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.9**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.4**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.9 · 4 + 3.15 · 1 + 0.4 · 1 = 7.15**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.15 · 1 + 0.4 · 1 = 3.55**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (7.15 + 3.55) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.00445**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 7.15 · 1 / 3600 = 0.001986**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.07**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.05**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.07 · 4 + 0.6 · 1 + 0.05 · 1 = 0.93**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.6 · 1 + 0.05 · 1 = 0.65**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (0.93 + 0.65) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.000657**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.000657 = 0.000526**
Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0002583 = 0.0002066**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.000657 = 0.0000854**
Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.0002583 = 0.0000336**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.0144**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.099**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.0144 · 4 + 0.099 · 1 + 0.012 · 1 = 0.1686**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.099 · 1 + 0.012 · 1 = 0.111**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (0.1686 + 0.111) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.0001163**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.1686 · 1 / 3600 = 0.0000468**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, **дн., DN = 416**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, **шт., NK = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 25.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 33.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 10.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 25.3 · 4 + 33.6 · 1 + 10.2 · 1 = 145**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 33.6 · 1 + 10.2 · 1 = 43.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (145 + 43.8) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.0785**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 145 · 1 / 3600 = 0.0403**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 3.42**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 6.21**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 1.7**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 3.42 · 4 + 6.21 · 1 + 1.7 · 1 = 21.6**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 6.21 · 1 + 1.7 · 1 = 7.91**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (21.6 + 7.91) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.01228**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 21.6 · 1 / 3600 = 0.006**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.3 · 4 + 0.8 · 1 + 0.2 · 1 = 2.2**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.8 · 1 + 0.2 · 1 = 1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (2.2 + 1) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.00133**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 2.2 · 1 / 3600 = 0.000611**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.00133 = 0.001064**
Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000611 = 0.000489**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00133 = 0.000173**
Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.000611 = 0.0000794**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.0225**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.171**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.0225 · 4 + 0.171 · 1 + 0.02 · 1 = 0.281**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.171 · 1 + 0.02 · 1 = 0.191**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (0.281 + 0.191) · 1 · 416 · 10⁻⁶ = 0.0001964**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.281 · 1 / 3600 = 0.000078**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, **дн., DN = 416**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, **шт., NK = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 3.96**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 2.8**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 4 + 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 24.2$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 8.38$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (24.2 + 8.38) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.01355$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 24.2 \cdot 1 / 3600 = 0.00672$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 4 + 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 4.22$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 1.34$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.22 + 1.34) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.002313$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.22 \cdot 1 / 3600 = 0.001172$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 7.3$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 4.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (7.3 + 4.1) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.00474$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.3 \cdot 1 / 3600 = 0.002028$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00474 = 0.00379$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002028 = 0.001622$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00474 = 0.000616$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002028 = 0.0002636$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.777$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.345$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.777 + 0.345) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.000467$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.777 \cdot 1 / 3600 = 0.000216$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 4 + 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 0.983$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 0.594$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.983 + 0.594) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.000656$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.983 \cdot 1 / 3600 = 0.000273$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 – 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 416$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 118.8$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 50.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (118.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.0705$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 118.8 \cdot 1 / 3600 = 0.033$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 15.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.01758$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 90.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 78.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (90.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.0704$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 90.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0251$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0704 = 0.0563$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0251 = 0.0201$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0704 = 0.00915$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0251 = 0.00326$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 11.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.01213$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.34 \cdot 1 / 3600 = 0.00482$

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.73$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 7.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 7.05) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.00656$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 1 / 3600 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 416$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 21.64$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 6.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (21.64 + 6.52) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.01171$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 21.64 \cdot 1 / 3600 = 0.00601$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 4.39$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 1.854$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.39 + 1.854) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.0026$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.39 \cdot 1 / 3600 = 0.00122$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 11.87$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 9.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (11.87 + 9.23) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.00878$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.87 \cdot 1 / 3600 = 0.0033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00878 = 0.00702$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0033 = 0.00264$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00878 = 0.001141$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0033 = 0.000429$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 2.686$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 1.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.686 + 1.39) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.001696$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.686 \cdot 1 / 3600 = 0.000746$

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 1.257$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 0.868$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.257 + 0.868) \cdot 1 \cdot 416 / 10^6 = 0.000884$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.257 \cdot 1 / 3600 = 0.000349$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
416	1	1.00	1	1	1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с
0337	4	8.19	1	4.5	25.65	0.01747
2732	4	0.9	1	0.4	3.15	0.001986
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336
0330	4	0.014	1	0.012	0.099	0.0000468
						т/год
						0.0387
						0.00445
						0.000526
						0.0000854
						0.0001163

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
416	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	0.0403	0.0785
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	0.006	0.01228
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.001064
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.000173
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.000078	0.0001964

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
416	1	1.00	1	1	1	
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.00672
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.001172
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.001622
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.0002636
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.000216
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.000273
т/год						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
416	1	1.00	1	12	12		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.033	0.0705
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.0074	0.01758
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.0201	0.0563
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00326	0.00915
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.00482	0.01213
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.002425	0.00656

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
416	1	1.00	1	6	6		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00601	0.0117
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.00122	0.0026
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00264	0.00702
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000429	0.001141
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000746	0.001696
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000349	0.000884

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1035	0.21296
2732	Керосин (654*)	0.017778	0.039223
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0250576	0.0687
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005782	0.014293
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031718	0.0084127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0040656	0.0111654

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0250576	0.1374
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0040656	0.0223308
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005782	0.028586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031718	0.0168254
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1035	0.42592
2732	Керосин (654*)	0.017778	0.078446

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, ГРПШ-1 обогреватель ОГШН
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**
Расход топлива, т/год, **BT = 0.54**
Расход топлива, г/с, **BG = 0.04**
Месторождение, **M = Бухара-Урал**
Марка угля, **MYI = ГР,ГМСШ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 8307**
Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8307 · 0.004187 = 34.78**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1.15**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1.15**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.01265**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 · (1.15 / 1.15)^{0.25} = 0.01265**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.54 · 34.78 · 0.01265 · (1-0) = 0.0002376**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.04 · 34.78 · 0.01265 · (1-0) = 0.0000176**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0002376 = 0.0001900**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000176 = 0.00001408**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0002376 = 0.0000309**
Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000176 = 0.00000229**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.001**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.54 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.001 · 0.54 = 0.00001015**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.04 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.001 · 0.04 = 0.000000752**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0.5**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 34.78 = 8.7**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.54 · 8.7 · (1-0.5 / 100) = 0.0046700**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.04 · 8.7 · (1-0.5 / 100) = 0.0003460**
Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001408	0.00019
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000229	0.0000309
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000752	0.00001015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000346	0.00467

Аналогично рассчитаны для источника № 0004; 0007 т.к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0002, Сбросные свечи ПСК
Источник выделения N 001 Сбросные свечи ПСК

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, **F = 0.00126**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), **Kk = 0.5**
Рабочее давление (паспортные данные), МПа, **P = 1,2**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, **T = 283**
Время проверки работоспособности клапана, сек, **τ = 3**
Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = **37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, **N = 18**
Количество клапанов, шт., **n = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, **TN = 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, **Z = 0.976**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, **ρ = 0.83**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, **MS = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, **MSH = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), **Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n = 37.3 · 0.00126 · 0.5 · 1,2 · √0.976/283 · 3 · 1 = 0,0050**
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, **v = Vr / TN = 0,005 / 1200 = 0,000004**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, **MCH4 = 97.73**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N = 0,0050 · 0.83 · 97.73 / 1000 · 18 / 100% = 0,000072**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / TN / 100% = 0,000004 · 0.83 · 1000 · 97.73 / 1200 / 100% = 0,003348**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 1,2 \cdot \sqrt{0.976/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0,005$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,005 / 1200 = 0,000004$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N = 0,005 \cdot 0.83 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 18 / 100 \% = 0,000000037$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100 \% = 0,000001 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 100 \% = 0,00000171$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 1,2 \cdot \sqrt{0.976/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0,0050$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,005 / 1200 = 0,000004$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.005 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,00000000062$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000004 \cdot 0.007 = 0,000000029$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 1,2 \cdot \sqrt{0.976/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0,0050$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,005 / 1200 = 0,000004$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.005 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,00000000143$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.000004 \cdot 0.016 = 0,000000066$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	0,003348	0,000072
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,00000171	0,000000037
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000029	0,00000000062
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,000000066	0,00000000143

Источник загрязнения N 0003,Продувочная свеча РПП
Источник выделения N 001 Свеча РПП

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, $Vk = 0.0029$
Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $NI = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Время выброса, в секундах, $T = 3$
Давление при стандартных условиях, МПа, $Pcm = 0.1013$
Температура при стандартных условиях, К, $Tcm = 293$
Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 1,2$
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.988$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.83$
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, $MS = 0.007$
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0.0029 \cdot 1,2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,036188$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,036188/ 1200 = 0,000030$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.73$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot n = 0,036188 \cdot 0.83 \cdot 97.73 / 1000 \cdot 1 / 100 \% = 0,0000294$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100 \% = 0,00003 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 97.73 / 100 \% = 0,024462$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0.0029 \cdot 1,2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,036188$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,036188/ 1200 = 0,00003$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot n = 0,036188 \cdot 083 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 1 / 100 \% = 0,0000012$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100 \% = 0,00003 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 100 \% = 0,000013$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0.0029 \cdot 1,2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,036188$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,036188/ 1200 = 0,000030$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,036188 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000025$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00003 \cdot 0.007 = 0,000000021$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0.0029 \cdot 1,2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,036188$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,036188/ 1200 = 0,00003$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,036188 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000058$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00003 \cdot 0.016 = 0,000000048$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	0,024462	0,0000294
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000013	0,0000012
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000021	0,00000000025
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,00000048	0,00000000058

Источник загрязнения N 0005, Сбросные свечи ПСК
Источник выделения N 002 Сбросные свечи ПСК

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана
Площадь сечения клапана, м2, $F = 0.00126$
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $K_k = 0.5$
Рабочее давление (паспортные данные), МПа, $P = 0.3$
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, $T = 283$
Время проверки работоспособности клапана, сек, $\tau = 3$
Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = **37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$
Количество клапанов, шт., $n = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.988$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.83$
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, $MS = 0.007$
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.988/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.0012$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.73$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.83 \cdot 97.73 / 1000 \cdot 18 / 100 \% = 0.000018$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100 \% = 0.000001 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 97.73 / 1200 / 100 \% = 0.000845$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.988/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.0012$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.83 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 18 / 100 \% = 0.000000009$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100 \% = 0.000001 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 100 \% = 0.00000043$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.988/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.0012$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0.00000000016$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.007 = 0.000000007$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.988/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.0012$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0.00000000036$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.016 = 0.000000017$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	0,000845	0,000018
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000000430	0,000000009
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000007	0,00000000016
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,000000017	0,00000000036

Аналогично рассчитаны для источника № 0008, 0011 т.к. одинаковые параметры расчета.
Источник загрязнения N 0006,Продувочная свеча РПП
Источник выделения N 002, Свеча РПП

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, $Vk = 0.0032$
Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $NI = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Время выброса, в секундах, $T = 3$
Давление при стандартных условиях, МПа, $Pст = 0.1013$
Температура при стандартных условиях, К, $Tст = 293$
Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 0.3$
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.988$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.83$
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, $MS = 0.007$
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tст / Pст \cdot Z \cdot T = 0.0032 \cdot 0.3 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,009834$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,009834/ 1200 = 0,000008$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.73$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot n = 0,009834 \cdot 0.83 \cdot 97.73 / 1000 \cdot 1 / 100 \% = 0,000008$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100 \% = 0,000008 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 97.73 / 100 \% = 0,006647$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tст / Pст \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 0.6 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,009834$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,009834/ 1200 = 0,000008$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot n = 0,009834 \cdot 0.83 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 1 / 100 \% = 0.0000012$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100 \% = 0,000008 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 100 \% = 0,000003$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tст / Pст \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 0.6 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,009834$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,009834/ 1200 = 0,000008$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,009834 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000008 \cdot 0.007 = 0,000000006$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tст / Pст \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 0.6 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.988 = 0,009834$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,009834/ 1200 = 0,000008$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,009834 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000016$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000008 \cdot 0.016 = 0,00000013$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	0,006647	0,0000080
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000003	0,0000012
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000006	0,00000000007
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,00000013	0,00000000016

Аналогично рассчитаны для источников № 0009, 0012 т.к. одинаковые параметры расчета.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВО

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Енбекшиказахский район
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 5.0$ м/с (для лета 5.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 1.4 м/с
 Температура летняя = 34.4 град.С
 Температура зимняя = -3.9 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕВ и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Енбекшиказахский район.
 Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
 железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06>П<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 6001 n1		2.0				9.7	561	8561	2000	1500		3.0	1.000		0.0496320

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 012 Енбекшиказахский район.
 Объект : 0001 ГРС Нурулы стройка + техника.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
 Примесь : 0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

- 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-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	000101	6001		0.049632	п1	13.295121	0.50
							5.7
Суммарный $M_q = 0.049632$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				13.295121 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

3. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :0121 Енбекшиказахский район.
 Объект :0001 ГРС Нурулы стройка + техника.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10
 Сезон :ЛЕТО температура воздуха 34.4 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (ди)железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с
 Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

0. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Енбекшиказахский район.
 Объект :0001 ГРС Нурылы стройка + техника.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/МЗ (=10ПДКс.с.)
- Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
 размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений			
	Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Spair < 0,05 ПДК, то Фоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются

~~~~~

```

y= 18321 : Y-чррока 1 Cmax= 0.000
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:

```

[illegible]

```

y= 15771 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185)
-----
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 14496 : Y-строка 4  Страх= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)
-----
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 13221 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```
y= 11946 : Y-строка 6  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=188)
-----;
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```

y= 10671 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=169)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 9396 : Y-строка 8  Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=198)
-----
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 8121 : Y-строка 9  Смах= 0.004 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 60)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

[illegible]

```

y= 5571 : Y-строка 11  Страх= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=351)
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 4296 : Y-строка 12  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=353)
-----
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 3021 : Y-строка 13  Страх= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=354)
-----
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

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

Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0038727 доли ПДК _{мр}
	0.0015491 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум.  | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|--------------|----------|-------|---------------|
| ---- | <0Б-П>=<С>  |     | М (Mg)  | С (доли ПДК) |          | ----- | b=C/M         |
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0496  | 0.003873     | 100.0    | 100.0 | 0.078027621   |
|      |             |     | В сумме | 0.003873     | 100.0    |       |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Енбекшиказахский район.  
 Объект :0001 ГРС Нурылы стройка + техника.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671 |
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м |
=====
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 гр
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

```

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0038727$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0015491$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -101.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 9)  $Y_m = 8121.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 60 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Енбекшиказахский район.  
 Объект :0001 ГРС Нурылы стройка + техника.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Qc                      | суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc                      | суммарная концентрация [мг/м.куб] |

This page is intentionally left blank.

This document is a work of the United States Government and, as such, is in the public domain in the United States of America.

This document is a placeholder for a document that has been removed from the system.

[illegible][illegible]

\_\_\_\_\_

This page is intentionally left blank.

---

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038328 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 153 град.

его источников: 1. В таблице заказано вкладчиков  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг)--- | -С [доли ПЛК] | -----     | -----  | ----- b=C/M   |

[illegible]

Коэффициент рельефа (КР) – индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 |  |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|--|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|--|

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

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
Примесь :0143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671  
размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |     |   |           |              |            |      |      |        |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-----|---|-----------|--------------|------------|------|------|--------|--|--|
|                                                                 | Qс  | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК] |      |        |  |  |
|                                                                 | Сс  | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |      |      |        |  |  |
|                                                                 | Фоп | - | опасное   | направл.     | ветра      | [    | угл. | град.] |  |  |
|                                                                 | Uоп | - | опасная   | скорость     | ветра      | [    | м/с  | ]      |  |  |
| ~~~~~                                                           |     |   |           |              |            |      |      |        |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |     |   |           |              |            |      |      |        |  |  |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |     |   |           |              |            |      |      |        |  |  |
| ~~~~~                                                           |     |   |           |              |            |      |      |        |  |  |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 18321 : Y-строка                                                               | 1 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=176) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 17046 : Y-строка                                                               | 2 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=184) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 15771 : Y-строка                                                               | 3 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 14496 : Y-строка                                                               | 4 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 13221 : Y-строка                                                               | 5 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 11946 : Y-строка                                                               | 6 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=188) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 10671 : Y-строка                                                               | 7 | Smax= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=169) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 9396 : Y-строка                                                                | 8 | Smax= 0.003 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=198) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| y= 8121 : Y-строка                                                                | 9 | Smax= 0.006 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 60) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |   |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |   |                                                   |

|                                                                                   |    |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|
| y= 6846 : Y-строка                                                                | 10 | Smax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=347) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |    |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |

|                                                                                   |    |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|
| y= 5571 : Y-строка                                                                | 11 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=351) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |    |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |

|                                                                                   |    |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|
| y= 4296 : Y-строка                                                                | 12 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=353) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |    |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |

|                                                                                   |    |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|
| y= 3021 : Y-строка                                                                | 13 | Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=354) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |    |                                                   |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |    |                                                   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

|                                     |  |                          |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Сс= 0.0055606 доли ПДКмр |
|                                     |  | 0.0000556 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 60 град.



и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|------|-----------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | ----        | ---- | М (Мг)    | С (доли ПДК) | -----     | -----  | бс/М ----     |
| 1     | 000101 6001 | П1   | 0.001782  | 0.005561     | 100.0     | 100.0  | 3.1211054     |
|       |             |      | В сумме = | 0.005561     | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Енбекшиказахский район.  
 Объект :0001 ГЭС Нурлы стройка + техника.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                          |
|------------------------------------------|--------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2449 м; Y= 10671    |
| Длина и ширина                           | : L= 12750 м; B= 15300 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 1275 м              |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = 0.0055606 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | = 0.0000556 мг/м <sup>3</sup>          |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = -101.0 м                          |
| ( X-столбец 4, Y-строка 9)          | Ум = 8121.0 м                          |
| При опасном направлении ветра :     | 60 град.                               |
| и "опасной" скорости ветра :        | 0.56 м/с                               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

|           |                           |                                                                |                                    |
|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Город     | :012                      | Енбекшиказахский район.                                        |                                    |
| Объект    | :0001                     | ГЭС Нуры строика + техника.                                    |                                    |
| Вар.расч. | :2                        | Расч.год: 2024 (на начало года)                                | Расчет проводился 14.03.2024 10:10 |
| Примесь   | :0143                     | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | (327)                              |
|           | ПДКм.р для примеси 0143 = | 0.01 мг/м3                                                     |                                    |

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U

| Расшифровка обозначений |                          |              |
|-------------------------|--------------------------|--------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Fол                     | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра | [м/с]        |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y= 7212: 8612: 8167: 8052: 8142: 9417: 7220: 7228: 9583: 11245: 9625: 9417: 9566: 10061: 11626:

y= 13221 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

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

Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000766 доли ПДК _{мр}
		0.0000153 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<0Б-П>	<И>	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ----
1	000101	6001	П1	0.00049100	0.000077	100.0	100.0
				Сумме =	0.000077	100.0	0.156055287

Параметры расчетного прямоугольника № 1			
Координаты центра	X=	2449 м;	Y= 10671
Длина и ширина	L=	12750 м;	B= 15300 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	1275 м	

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0000766$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $\phantom{\text{Максимальная концентрация ----->}} = 0.0000153$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -101.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 9)  $Y_m = 8121.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 60 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(шпр) м/с

y= 9600: 11971: 11254: 12655: 12671: 12573: 13930: 9822: 11029: 12235: 9979: 9987: 14092: 9320: 12390:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7212:  | 8612:  | 8167:  | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:  | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  | 10061: | 11626: |
| x=   | 4560:  | 4610:  | 4675:  | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:  | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  | 5071:  | 5161:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11494: | 9073:  | 9122:  | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:  | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  | 7274:  | 10909: |
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 9567:  | 9287:  | 9442:  | 10717: | 9032:  | 8340:  | 8340:  | 8192:  | 10448: | 9442:  | 9402:  | 8068:  | 7319:  | 8175:  | 8167:  |
| x=   | 6092:  | 6133:  | 6146:  | 6191:  | 6322:  | 6339:  | 6364:  | 6429:  | 6479:  | 7041:  | 7063:  | 7195:  | 7203:  | 7228:  | 7253:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10168: | 10984: | 12349: | 12391: | 12349: | 11082: | 11074: | 10611: | 11708: |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1012: | -1105: | -1126: | -1163: | -1198: | -1229: | -1237: | -1478: | -1723: |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    352.0 м,    Y=    9312.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0000758 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000152 мг/м3             |

Достигается при опасном направлении    153 град.  
и скорости ветра    0.56 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. %       | Коэф. влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|------------|-----------|--------------|---------------|-------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Мг)    | ----      | С [доли ПДК] | -----         | b=C/M       |
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 0.00049100 | 0.000076  | 100.0        | 100.0         | 0.154447034 |
| В сумме = |        |      |        | 0.000076   | 100.0     |              |               |             |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo      | V1   | T            | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|---------|------|--------------|-------|-------|-------|-------|-----|------|-------|------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | М- (Мг) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | ----- | гр. | ---- | ----  | ---- | т/с       |
| 000101 | 6001 | П1   | 2.0  |         |      | 9.7          | 561   | 8561  | 2000  | 1500  | 0   | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0008930 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |     |            |                        |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|------------------------|-----|--|--|--|
| - 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                                                                                                                                                                         | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 | П1  | 95.684563  | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000893 г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |            |                        |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 95.684563 долей ПДК                                                                                                                           |        |      |     |            |                        |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |            |                        |     |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671  
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|
|                                                                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|                                                                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|                                                                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|                                                                 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| ~~~~~                                                           |                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                                           |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |                                           |  |
| ~~~~~                                                           |                                           |  |

|                                                                                   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| y= 18321 : Y-строка 1                                                             | Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=176) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 17046 : Y-строка 2                                                             | Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=184) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 15771 : Y-строка 3                                                             | Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 14496 : Y-строка 4                                                             | Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 13221 : Y-строка 5                                                             | Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 11946 : Y-строка 6                                                             | Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=188) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 10671 : Y-строка 7                                                             | Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=169) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 9396 : Y-строка 8                                                              | Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=198) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.016: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 8121 : Y-строка 9                                                              | Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 60) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.028: 0.028: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 6846 : Y-строка 10                                                             | Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=347) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 5571 : Y-строка 11                                                             | Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=351) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 4296 : Y-строка 12                                                             | Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=353) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |
| y= 3021 : Y-строка 13                                                             | Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=354) |
| -----                                                                             |                                                   |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| -----                                                                             |                                                   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| ~~~~~                                                                             |                                                   |

Результаты расчета в точке максимума

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Cs= 0.0278715 доли ПДКмр

0.0000279 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс        | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|---------------|----------------|-----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mg) -- | ---С[доли ПДК] | -----     | -----  | ----b=C/M --- |
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.00089300    | 0.027871       | 100.0     | 100.0  | 31.2110424    |
| В сумме = |             |     |               | 0.027871       | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Енбекшиказахский район.

Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1                                       |                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
|                                                                                | Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671 |  |
|                                                                                | Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м |  |
|                                                                                | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м           |  |
| ~~~~~                                                                          |                                         |  |
| Фоновая концентрация не задана                                                 |                                         |  |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. |                                         |  |
| Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с   |                                         |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 5  |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 6  |
| 7-С | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | С- 7 |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.016 | 0.016 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.028 | 0.028 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -11  |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -12  |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | -13  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0278715 долей ПДКмр  
= 0.0000279 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -101.0 м  
( Х-столбец 4, Y-строка 9) Ум = 8121.0 м  
При опасном направлении ветра : 60 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |                                        |  |  |  |                                           |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |  |  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |  |  |  |                                        |  |  |  |                                           |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |                                        |  |  |  |                                           |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                          |  |  |  |                                        |  |  |  |                                           |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9600:  | 11971: | 11254: | 12655: | 12671: | 12573: | 13930: | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: | 9320:  | 12390: |
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qc : | 0.011: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.008: | 0.003: | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.001: | 0.026: | 0.002: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qc : | 0.028: | 0.003: | 0.011: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.005: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.008: | 0.002: | 0.008: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qc : | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.002: | 0.006: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
| Qc : | 0.001: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qc : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7212:  | 8612:  | 8167:  | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:  | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  | 10061: | 11626: |
| x=   | 4560:  | 4610:  | 4675:  | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:  | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  | 5071:  | 5161:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11494: | 9073:  | 9122:  | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:  | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  | 7274:  | 10909: |
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9567:  | 9287:  | 9442:  | 10717: | 9032:  | 8340:  | 8340:  | 8192:  | 10448: | 9442:  | 9402:  | 8068:  | 7319:  | 8175:  | 8167:  |
| x=   | 6092:  | 6133:  | 6146:  | 6191:  | 6322:  | 6339:  | 6364:  | 6429:  | 6479:  | 7041:  | 7063:  | 7195:  | 7203:  | 7228:  | 7253:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|
| y=   | 10168: | 10984: | 12349: | 12391: | 12349: | 11082: | 11074: | 10611: | 11708: |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -1012: | -1105: | -1126: | -1163: | -1198: | -1229: | -1237: | -1478: | -1723: |  |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2527735$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0505547 мг/м<sup>3</sup>



Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 9396.0 м  
При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп– опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп– опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки – код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |
| ~~~~~                                     |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9600:  | 11971: | 11254: | 12655: | 12671: | 12573: | 13930: | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: | 9320:  | 12390: |
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qc : | 0.097: | 0.018: | 0.023: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.011: | 0.062: | 0.025: | 0.016: | 0.048: | 0.048: | 0.010: | 0.124: | 0.016: |
| Cc : | 0.019: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.012: | 0.005: | 0.003: | 0.010: | 0.010: | 0.002: | 0.025: | 0.003: |
| Фоп: | 196 :  | 173 :  | 172 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 177 :  | 199 :  | 177 :  | 178 :  | 201 :  | 201 :  | 179 :  | 222 :  | 179 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.085: | 0.009: | 0.012: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.005: | 0.053: | 0.013: | 0.008: | 0.040: | 0.040: | 0.005: | 0.115: | 0.008: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.006: | 0.007: |
| Ки : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | :      | 0.002: | 0.001: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | 0001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qc : | 0.121: | 0.024: | 0.096: | 0.013: | 0.013: | 0.032: | 0.011: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.043: | 0.017: | 0.033: | 0.019: | 0.016: |
| Cc : | 0.024: | 0.005: | 0.019: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.009: | 0.003: | 0.007: | 0.004: | 0.003: |
| Фоп: | 223 :  | 180 :  | 141 :  | 183 :  | 186 :  | 190 :  | 186 :  | 190 :  | 191 :  | 177 :  | 170 :  | 167 :  | 167 :  | 169 :  | 169 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.113: | 0.012: | 0.090: | 0.006: | 0.006: | 0.018: | 0.006: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.034: | 0.009: | 0.023: | 0.010: | 0.009: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.006: | 0.009: | 0.004: | 0.006: | 0.005: | 0.011: | 0.005: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.006: | 0.007: | 0.004: | 0.007: | 0.006: |
| Ки : | 6001 : | 0002 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | :      | :      | 0.003: | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0001 : | 6001 : | 0006 : | :      | :      | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
| Qc : | 0.020: | 0.018: | 0.012: | 0.015: | 0.015: | 0.074: | 0.015: | 0.074: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.024: | 0.013: | 0.008: | 0.011: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.015: | 0.003: | 0.015: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 165 :  | 165 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.011: | 0.010: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.059: | 0.008: | 0.058: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.014: | 0.007: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.010: | 0.006: | 0.010: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | :      | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qc : | 0.037: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.015: | 0.015: | 0.032: | 0.015: | 0.009: | 0.025: | 0.028: | 0.023: | 0.023: | 0.009: | 0.025: |
| Cc : | 0.007: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.002: | 0.005: |
| Фоп: | 165 :  | 165 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.011: | 0.010: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.059: | 0.008: | 0.058: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.014: | 0.007: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.010: | 0.006: | 0.010: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | :      | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
| Qc : | 0.010: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.010: | 0.016: | 0.010: | 0.021: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 165 :  | 165 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.011: | 0.010: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.059: | 0.008: | 0.058: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.014: | 0.007: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.010: | 0.006: | 0.010: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | :      | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.013: | 0.011: | 0.026: | 0.016: | 0.011: | 0.025: | 0.010: | 0.021: | 0.019: | 0.011: | 0.023: | 0.016: | 0.023: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.005: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.005: | 0.003: | 0.005: |
| Фоп: | 165 :  | 165 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.011: | 0.010: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.059: | 0.008: | 0.058: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.014: | 0.007: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.010: | 0.006: | 0.010: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | :      | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | :      |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qc : | 0.013: | 0.020: | 0.015: | 0.021: | 0.015: | 0.019: | 0.019: | 0.011: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.011: | 0.014: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: |

0.0247233 мг/м3

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|---------|---------------|----------|----------|--------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>                 |             | М- (Мq) | -С [доли ПДК] |          |          | б=С/М  |             |
| 1                           | 000101 0003 | T       | 0.1018        | 0.115436 | 93.4     | 93.4   | 1.1339487   |
| 2                           | 000101 6001 | Pl      | 0.0213        | 0.005728 | 4.6      | 98.0   | 0.269109637 |
| В сумме =                   |             |         |               | 0.121164 | 98.0     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |         |               | 0.002453 | 2.0      |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Енбекшиказахский район.

Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11

Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н    | D     | Wo     | V1    | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2  | Alf   | F   | КР        | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|------|-------|--------|-------|-------|------|------|----|-----|-------|-----|-----------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | М-  | М-   | М-    | М-     | М-    | градС | М-   | М-   | М- | М-  | гр.   |     |           |    | Т/с       |
| 000101 0001 T  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | -237  | 9145 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0  | 0.0118300 |
| 000101 0002 T  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 983   | 9064 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0  | 0.1005000 |
| 000101 0003 T  | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | -141  | 8776 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0  | 0.1324000 |
| 000101 0004 T  | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 934   | 8711 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0  | 0.0004530 |
| 000101 0005 T  | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | -156  | 8502 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0  | 0.0002743 |
| 000101 0006 T  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 1078  | 8470 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0  | 0.0118300 |
| 000101 0007 T  | 0.5 | 0.20 | 14.00 | 0.4398 | 20.0  | -285  | 7989 |      |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0  | 0.0000101 |
| 000101 6001 Pl | 2.0 |      |       | 9.7    | 561   | 8561  | 2000 | 1500 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0034599 |    |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Енбекшиказахский район.

Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - 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    | Xм   |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |          | - [доли ПДК]           | - [м/с]  | - [м] |      |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.011830 | T                      | 1.794432 | 0.84  | 9.5  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.100500 | T                      | 2.413659 | 1.72  | 26.5 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 0.132400 | T                      | 2.472238 | 1.88  | 31.0 |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 0.000453 | T                      | 0.003356 | 6.10  | 53.3 |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 0.000274 | T                      | 0.001215 | 10.20 | 68.9 |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 0006 | 0.011830 | T                      | 4.935292 | 0.50  | 5.0  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 0007 | 0.000010 | T                      | 0.000116 | 1.82  | 41.5 |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.003460 | Pl                     | 0.308935 | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.260757 г/с                                                                                                                                                 |             |          |                        |          |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 11.929241 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |                        |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.09 м/с                                                                                                                          |             |          |                        |          |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Енбекшиказахский район.

Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.09 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Енбекшиказахский район.

Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11

Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671

размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                        |  |
| Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс – суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки – код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 18321 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=178)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 17046 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 15771 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 14496 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=175)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 13221 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=190)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 11946 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:



Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

|                                                                                   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| y= 10671 : Y-строка 7                                                             | Смах= 0.019 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=199) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| Qс : 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: |                                                   |
| Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                   |

|                                                                                   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| y= 9396 : Y-строка 8                                                              | Смах= 0.161 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=211) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| Qс : 0.009: 0.014: 0.031: 0.108: 0.161: 0.026: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: |                                                   |
| Сс : 0.004: 0.006: 0.013: 0.043: 0.064: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                   |
| Фоп: 98 : 101 : 112 : 186 : 211 : 257 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 :             |                                                   |
| Uоп: 3.28 : 2.81 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.59 : 3.40 : 5.00 : 0.50 : 0.50 : |                                                   |
| Ви : 0.006: 0.009: 0.022: 0.098: 0.156: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |                                                   |
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : |                                                   |
| Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.003: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |                                                   |
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : |                                                   |
| Ви : : 0.001: 0.003: : 0.002: 0.001: : : : : : :                                  |                                                   |
| Ки : : 0001 : 0001 : : 0006 : 0001 : : : : : : :                                  |                                                   |

|                                                                                   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| y= 8121 : Y-строка 9                                                              | Смах= 0.094 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=356) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                   |
| Qс : 0.009: 0.015: 0.031: 0.094: 0.052: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: |                                                   |
| Сс : 0.004: 0.006: 0.012: 0.038: 0.021: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                   |
| Фоп: 80 : 75 : 63 : 356 : 347 : 294 : 285 : 280 : 278 : 276 : 275 :               |                                                   |
| Uоп: 3.38 : 3.60 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.71 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : |                                                   |
| Ви : 0.006: 0.010: 0.022: 0.090: 0.029: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |                                                   |
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : |                                                   |
| Ви : 0.002: 0.005: 0.007: 0.004: 0.022: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |                                                   |
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : |                                                   |
| Ви : : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: : : : : :                        |                                                   |
| Ки : : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0006 : 0006 : : : : : :                        |                                                   |

|                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 6846 : Y-строка 10                                                             | Смах= 0.018 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 7) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                  |
| Qс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: |                                                  |
| Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                  |

|                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 5571 : Y-строка 11                                                             | Смах= 0.010 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 6) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                  |
| Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: |                                                  |
| Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                  |

|                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 4296 : Y-строка 12                                                             | Смах= 0.007 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 5) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                  |
| Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: |                                                  |
| Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |                                                  |

|                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 3021 : Y-строка 13                                                             | Смах= 0.006 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 4) |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |                                                  |
| Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: |                                                  |
| Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.1608275 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0643310 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0002 | Т   | 0.1005                      | 0.155681 | 96.8     | 96.8   | 1.5490690    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.155681 | 96.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005146 | 3.2      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671  |
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м            |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                      |
| *-- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----                    |
| 1-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 -  1         |
| 2-  0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 -  2   |
| 3-  0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 -  3   |
| 4-  0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 -  4   |
| 5-  0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 -  5   |
| 6-  0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 -  6   |
| 7-С  0.008 0.011 0.016 0.018 0.019 0.015 0.011 0.007 0.006 0.005 0.003 -С  7 |
| 8-  0.009 0.014 0.031 0.108 0.161 0.026 0.014 0.008 0.006 0.005 0.004 -  8   |
| 9-  0.009 0.015 0.031 0.094 0.052 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 0.003 -  9   |
| 10-  0.008 0.011 0.015 0.018 0.015 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 - 10  |
| 11-  0.007 0.008 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 - 11  |
| 12-  0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 - 12  |
| 13-  0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 - 13  |
| -- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----                     |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1608275 долей ПДКмр  
= 0.0643310 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 9396.0 м  
При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
|                         | Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]    |
|                         | Сс – суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
|                         | Фоп– опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|                         | Уоп– опасная скорость ветра [ м/с ]       |
|                         | Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
|                         | Ки – код источника для верхней строки Ви  |
| ~~~~~                   |                                           |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9600:  | 11971: | 11254: | 12655: | 12671: | 12573: | 13930: | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: | 9320:  | 12390: |
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qс : | 0.061: | 0.011: | 0.014: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.039: | 0.015: | 0.010: | 0.030: | 0.029: | 0.006: | 0.077: | 0.010: |
| Сс : | 0.024: | 0.004: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.015: | 0.006: | 0.004: | 0.012: | 0.012: | 0.003: | 0.031: | 0.004: |
| Фоп: | 196 :  | 173 :  | 172 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 177 :  | 199 :  | 177 :  | 178 :  | 202 :  | 201 :  | 179 :  | 222 :  | 179 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Vi : | 0.055: | 0.006: | 0.008: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.034: | 0.009: | 0.005: | 0.026: | 0.026: | 0.003: | 0.075: | 0.005: |
| Kи : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Vi : | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.004: |
| Kи : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : |
| Vi : | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | 0.000: | :      | :      |
| Kи : | :      | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      | 0001 : | :      | :      | :      | :      | 6001 : | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qс : | 0.075: | 0.015: | 0.060: | 0.008: | 0.008: | 0.019: | 0.007: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.026: | 0.011: | 0.020: | 0.012: | 0.010: |
| Сс : | 0.030: | 0.006: | 0.024: | 0.003: | 0.003: | 0.008: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.010: | 0.004: | 0.008: | 0.005: | 0.004: |
| Фоп: | 224 :  | 180 :  | 141 :  | 183 :  | 186 :  | 190 :  | 186 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  | 178 :  | 170 :  | 168 :  | 167 :  | 169 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Vi : | 0.073: | 0.008: | 0.058: | 0.004: | 0.004: | 0.011: | 0.004: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.022: | 0.006: | 0.015: | 0.007: | 0.006: |
| Kи : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Vi : | 0.002: | 0.006: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.007: | 0.003: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.005: | 0.004: |
| Kи : | 0001 : | 0002 : | 0006 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Vi : | 0.000: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.002: | :      | 0.002: | :      | :      |
| Kи : | 6001 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001 : | :      | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.046: | 0.010: | 0.045: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.015: | 0.008: | 0.005: | 0.007: |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.018: | 0.004: | 0.018: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qс : | 0.022: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.010: | 0.010: | 0.020: | 0.009: | 0.006: | 0.015: | 0.017: | 0.014: | 0.015: | 0.006: | 0.015: |
| Сс : | 0.009: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.002: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
| Qс : | 0.015: | 0.022: | 0.022: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.018: | 0.011: | 0.027: | 0.016: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.016: |
| Сс : | 0.006: | 0.009: | 0.009: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.007: | 0.004: | 0.011: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
| Qс : | 0.006: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.006: | 0.010: | 0.006: | 0.013: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.003: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
| Qс : | 0.014: | 0.014: | 0.008: | 0.007: | 0.016: | 0.010: | 0.007: | 0.015: | 0.007: | 0.013: | 0.012: | 0.007: | 0.014: | 0.010: | 0.014: |
| Сс : | 0.006: | 0.006: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.006: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.006: | 0.004: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qс : | 0.008: | 0.012: | 0.009: | 0.013: | 0.009: | 0.012: | 0.011: | 0.007: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.009: |
| Сс : | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7212:  | 8612:  | 8167:  | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:  | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  | 10061: | 11626: |
| x=   | 4560:  | 4610:  | 4675:  | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:  | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  | 5071:  | 5161:  |
| Qс : | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.007: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.006: |
| Сс : | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11494: | 9073:  | 9122:  | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:  | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  | 7274:  | 10909: |
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
| Qс : | 0.006: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9567:  | 9287:  | 9442:  | 10717: | 9032:  | 8340:  | 8340:  | 8192:  | 10448: | 9442:  | 9402:  | 8068:  | 7319:  | 8175:  | 8167:  |
| x=   | 6092:  | 6133:  | 6146:  | 6191:  | 6322:  | 6339:  | 6364:  | 6429:  | 6479:  | 7041:  | 7063:  | 7195:  | 7203:  | 7228:  | 7253:  |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10168: | 10984: | 12349: | 12391: | 12349: | 11082: | 11074: | 10611: | 11708: |
| x=   | -1012: | -1105: | -1126: | -1163: | -1198: | -1229: | -1237: | -1478: | -1723: |
| Qс : | 0.023: | 0.014: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.010: |
| Сс : | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.004: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 328.0 м, Y= 9320.0 м

|                                     |  |     |                      |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Сs= | 0.0770410 доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0308164 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум.  | %           | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|-------|-------------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | ----- | -----       | б=C/М ---    |
| 1    | 000101 0003 | Т    | 0.1324                      | 0.075067    | 97.4     | 97.4  | 0.566974282 |              |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.075067    | 97.4     |       |             |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001974    | 2.6      |       |             |              |

Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0328 – Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                   | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п>-<ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ gp. ~~~ ~~~ ~~ ~~~ т/с~ |     |     |      |       |        |       |      |      |    |    |     |     |       |    |           |
| 000101 0001                                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | -237 | 9145 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0015170 |
| 000101 0002                                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 983  | 9064 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0129000 |
| 000101 0003                                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | -141 | 8776 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0169700 |
| 000101 0004                                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 934  | 8711 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000580 |
| 000101 0006                                                                           | T   | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 1078 | 8470 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0015170 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0328 – Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             |                     |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um        | Хм          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.001517            | T    | 1.840847               | 0.84      | 4.7         |
| 2                                         | 000101 0002 | 0.012900            | T    | 2.478504               | 1.72      | 13.2        |
| 3                                         | 000101 0003 | 0.016970            | T    | 2.534977               | 1.88      | 15.5        |
| 4                                         | 000101 0004 | 0.000058            | T    | 0.003438               | 6.10      | 26.6        |
| 5                                         | 000101 0006 | 0.001517            | T    | 5.062951               | 0.50      | 2.5         |
| ~~~~~                                     |             |                     |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.032962 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 11.920716 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |             |                     |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                     |      |                        | 1.10 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0328 – Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0328 – Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671  
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс – суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки – код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 18321 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=178)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 17046 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=177)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15771 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 14496 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=176)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13221 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 11946 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=172)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10671 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=198)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9396 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=211)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.032: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 8121 : Y-строка 9 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=356)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0321314 доли ПДКмр|
| 0.0048197 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<ОБ-П>-<Ис> -----		М- (Мг) -----	С(доли ПДК) -----	-----	-----	b=C/М -----
1	000101 0002	Т	0.0129	0.031463	97.9	97.9	2.4389653
			В сумме =	0.031463	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000669	2.1		

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 2449 м; Y= 10671
Длина и ширина	L= 12750 м; B= 15300 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1275 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-	-	-	-	-	C-	-	-	-	-	-	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 6
7-C	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	C- 7
8-	0.001	0.002	0.005	0.019	0.032	0.004	0.002	0.001	.	.	.	- 8
9-	0.001	0.002	0.005	0.016	0.008	0.003	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-11
12-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
	-	-	-	-	-	C-	-	-	-	-	-	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Енбекшиказахский район.
 Объект :0001 ГЭС Нурлы стройка + техника.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (м/с) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc	суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп	опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп	опасная скорость ветра [м/с]	
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки	код источника для верхней строки	Ви

[illegible]

y=	10399:	13660:	13808:	13699:	12408:	12390:	10588:	12494:	14549:	11000:	10769:	11123:	11115:	14442:	10942:
x=	1200:	1324:	1349:	1479:	1480:	1501:	1530:	1653:	1703:	1727:	1810:	1818:	1826:	1835:	1942:
Qc	: 0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.000:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.000:	0.002:
Cc	: 0.001:	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:	0.000:
y=	10967:	10234:	10234:	13049:	13001:	13120:	10448:	11691:	9427:	10588:	11774:	11782:	11609:	11519:	10407:
x=	1942:	1991:	2016:	2064:	2123:	2172:	2180:	2312:	2345:	2419:	2444:	2444:	2469:	2625:	2642:
Qc	: 0.002:	0.004:	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc	: 0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	13787:	8142:	8487:	8595:	13699:	11682:	13699:	7228:	9921:	9929:	8933:	12342:	12424:	12433:	12326:
x=	2662:	2699:	2737:	2749:	2754:	2764:	2773:	2798:	2831:	2839:	2921:	2921:	2963:	2996:	3053:
Qc	: 0.001:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 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:	0.000:	0.000:
y=	10489:	10497:	12169:	13034:	9509:	11370:	12968:	9435:	13132:	8225:	8002:	12902:	9633:	7220:	9608:
x=	3152:	3152:	3177:	3399:	3407:	3436:	3465:	3490:	3490:	3547:	3580:	3597:	3671:	3679:	3679:
Qc	: 0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:
Cc	: 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:	0.000:	0.000:
y=	11682:	8487:	11245:	9970:	11325:	8990:	8958:	12334:	9147:	8949:	10422:	10551:	10798:	12153:	8035:
x=	3693:	3739:	3774:	3827:	3840:	4107:	4124:	4231:	4288:	4330:	4358:	4465:	4494:	4527:	4552:
Qc	: 0.001:	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:
Cc	: 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:	0.000:	0.000:
y=	7212:	8612:	8167:	8052:	8142:	9417:	7220:	7228:	9583:	11245:	9625:	9417:	9566:	10061:	11626:
x=	4560:	4610:	4675:	4692:	4700:	4713:	4717:	4717:	4848:	4855:	4939:	4988:	4990:	5071:	5161:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 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:	0.000:	0.000:
y=	11494:	9073:	9122:	10422:	8620:	10267:	8151:	10094:	8291:	10717:	10975:	9566:	8060:	7274:	10909:
x=	5252:	5277:	5375:	5380:	5441:	5482:	5491:	5524:	5581:	5835:	5853:	5923:	5944:	5960:	5985:
Qc	: 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:
Cc	: 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:	0.000:	0.000:
y=	9567:	9287:	9442:	10717:	9032:	8340:	8340:	8192:	10448:	9442:	9402:	8068:	7319:	8175:	8167:
x=	6092:	6133:	6146:	6191:	6322:	6339:	6364:	6429:	6479:	7041:	7063:	7195:	7203:	7228:	7253:
Qc	: 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:	0.000:	0.000:
Cc	: 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:	0.000:	0.000:
y=	10168:	10984:	12349:	12391:	12349:	11082:	11074:	10611:	11708:						
x=	-1012:	-1105:	-1126:	-1163:	-1198:	-1229:	-1237:	-1478:	-1723:						
Qc	: 0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:						
Cc	: 0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:						

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 328.0 м, Y= 9320.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0138075 доли ПДКмр
	0.0020711 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
		<Об-П>-<Ис>	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0003	Т	0.0170	0.013645	98.8	98.8	0.804057300
			в сумме =	0.013645	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000163	1.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 0001	Т	2.0	0.20	44.03	0.0210	242.0	-237	9145				1.0	1.000	0	0.0030330
000101 0002	Т	2.0	0.20	44.03	0.1787	242.0	983	9064				1.0	1.000	0	0.0258000
000101 0003	Т	2.0	0.20	7.46	0.2344	242.0	-141	8776				1.0	1.000	0	0.0339400
000101 0004	Т	2.0	0.20	43.50	0.6696	242.0	934	8711				1.0	1.000	0	0.0001160
000101 0005	Т	2.0	0.25	28.87	1.38	515.0	-156	8502				1.0	1.000	0	0.0055300
000101 0006	Т	2.0	0.20	44.03	0.0007	177.0	1078	8470				1.0	1.000	0	0.0030330
000101 0007	Т	0.5	0.20	14.00	0.4398	20.0	-285	7989				1.0	1.000	0	0.0000279

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 0001	0.003033	Т	0.368048	0.84	9.5
2	000101 0002	0.025800	Т	0.495701	1.72	26.5
3	000101 0003	0.033940	Т	0.506995	1.88	31.0
4	000101 0004	0.000116	Т	0.000688	6.10	53.3
5	000101 0005	0.005530	Т	0.019592	10.20	68.9
6	000101 0006	0.003033	Т	1.012256	0.50	5.0
7	000101 0007	0.000028	Т	0.000256	1.82	41.5
Суммарный Мq = 0.071480 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.403536 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.18 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.18 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений											
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]					
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]						
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]					
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]					
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc [доли ПДК]					
	Ки	-	код	источника	для	верхней строки Ви					
~~											
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются											
~~											

y= 18321 : Y-строка	1	Стах=	0.001	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра=178)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~					

y= 17046 : Y-строка	2	Стах=	0.001	долей ПДК (x=	1174.0; напр.ветра=186)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~					

y= 15771 : Y-строка	3	Стах=	0.001	долей ПДК (x=	1174.0; напр.ветра=187)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~					

y= 14496 : Y-строка	4	Стах=	0.001	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра=175)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~					

y= 13221 : Y-строка	5	Стах=	0.002	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра=174)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~					

y= 11946 : Y-строка	6	Стах=	0.002	долей ПДК (x=	1174.0; напр.ветра=194)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~					

y= 10671 : Y-строка	7	Стах=	0.004	долей ПДК (x=	1174.0; напр.ветра=199)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~					

y= 9396 : Y-строка	8	Стах=	0.033	долей ПДК (x=	1174.0; напр.ветра=211)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.002:	0.003:	0.006:	0.022:	0.033: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.002:	0.003:	0.011:	0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~					

y= 8121 : Y-строка	9	Стах=	0.020	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра=356)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.002:	0.003:	0.006:	0.020:	0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.002:	0.003:	0.010:	0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~					

y= 6846 : Y-строка	10	Стах=	0.004	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра=359)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~					

y= 5571 : Y-строка	11	Стах=	0.002	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра= 6)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~					

y= 4296 : Y-строка	12	Стах=	0.002	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра= 5)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~					

y= 3021 : Y-строка	13	Стах=	0.001	долей ПДК (x=	-101.0; напр.ветра= 4)

x= -3926 :	-2651:	-1376:	-101:	1174:	2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~					

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0329639 доли ПДКмр
		0.0164819 мг/м3
~~		

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум.	№	Коэф.влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=С/М ----
1	000101	0002	Т	0.0258	0.031973		97.0		1.2392552
				В сумме =	0.031973		97.0		
				Суммарный вклад остальных =	0.000991		3.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	2449 м;	Y= 10671
Длина и ширина	: L=	12750 м;	B= 15300 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	1275 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	*	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	- 1
		.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	
2-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 2
3-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 3
4-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 4
5-		0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 6
7-C		0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	C- 7
8-		0.002	0.003	0.006	0.022	0.033	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 8
				^	^							
9-		0.002	0.003	0.006	0.020	0.011	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
				^	^							
10-		0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-10
11-		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
12-		0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
13-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-13
		-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0329639 долей ПДКмр
= 0.0164819 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 9396.0 м
При опасном направлении ветра : 211 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрил сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
	Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]		
	Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]		
	Фоп– опасное направл. ветра [угл. град.]		
	Uоп– опасная скорость ветра [м/с]		
	Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]		
	Ки – код источника для верхней строки Ви		
~~			
~~			

y=	9600:	11971:	11254:	12655:	12671:	12573:	13930:	9822:	11029:	12235:	9979:	9987:	14092:	9320:	12390:
x=	64:	-27:	-36:	105:	105:	122:	154:	188:	237:	237:	295:	295:	295:	328:	335:
Qc :	0.013:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.008:	0.003:	0.002:	0.006:	0.006:	0.001:	0.016:	0.002:
Cc :	0.006:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	0.002:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.008:	0.001:

y=	9312:	11082:	9575:	13124:	13207:	10506:	13610:	11674:	11848:	11617:	10195:	12046:	10481:	11674:	12161:
x=	352:	385:	558:	649:	863:	871:	904:	914:	970:	982:	-185:	-224:	-319:	-320:	-323:
Qc :	0.016:	0.003:	0.012:	0.002:	0.002:	0.004:	0.001:	0.003:	0.002:	0.003:	0.006:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:
Cc :	0.008:	0.002:	0.006:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	11551:	11766:	13141:	12349:	12358:	9724:	12349:	9713:	11254:	11617:	12103:	10983:	13049:	15043:	13930:
x=	-397:	-430:	-529:	-534:	-545:	-546:	-559:	-579:	-678:	-780:	-916:	-932:	1038:	1118:	1176:
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.009:	0.002:	0.009:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.005:	0.001:	0.005:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	10399:	13660:	13808:	13699:	12408:	12390:	10588:	12494:	14549:	11000:	10769:	11123:	11115:	14442:	10942:
x=	1200:	1324:	1349:	1479:	1480:	1501:	1530:	1653:	1703:	1727:	1810:	1818:	1826:	1835:	1942:
Qc :	0.005:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.001:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.001:	0.003:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:

y=	10967:	10234:	10234:	13049:	13001:	13120:	10448:	11691:	9427:	10588:	11774:	11782:	11609:	11519:	10407:
x=	1942:	1991:	2016:	2064:	2123:	2172:	2180:	2312:	2345:	2419:	2444:	2444:	2469:	2625:	2642:
Qc :	0.003:	0.005:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:

y=	13787:	8142:	8487:	8595:	13699:	11682:	13699:	7228:	9921:	9929:	8933:	12342:	12424:	12433:	12326:
x=	2662:	2699:	2737:	2749:	2754:	2764:	2773:	2798:	2831:	2839:	2921:	2921:	2963:	2996:	3053:
Qc :	0.001:	0.004:	0.004:	0.004:	0.001:	0.002:	0.001:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	10489:	10497:	12169:	13034:	9509:	11370:	12968:	9435:	13132:	8225:	8002:	12902:	9633:	7220:	9608:
x=	3152:	3152:	3177:	3399:	3407:	3436:	3465:	3490:	3490:	3547:	3580:	3597:	3671:	3679:	3679:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.003:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	11682:	8487:	11245:	9970:	11325:	8990:	8958:	12334:	9147:	8949:	10422:	10551:	10798:	12153:	8035:
x=	3693:	3739:	3774:	3827:	3840:	4107:	4124:	4231:	4288:	4330:	4358:	4465:	4494:	4527:	4552:
Qc :	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7212:	8612:	8167:	8052:	8142:	9417:	7220:	7228:	9583:	11245:	9625:	9417:	9566:	10061:	11626:
x=	4560:	4610:	4675:	4692:	4700:	4713:	4717:	4717:	4848:	4855:	4939:	4988:	4990:	5071:	5161:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	11494:	9073:	9122:	10422:	8620:	10267:	8151:	10094:	8291:	10717:	10975:	9566:	8060:	7274:	10909:
x=	5252:	5277:	5375:	5380:	5441:	5482:	5491:	5524:	5581:	5835:	5853:	5923:	5944:	5960:	5985:
Qc :	0.001:	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	9567:	9287:	9442:	10717:	9032:	8340:	8340:	8192:	10448:	9442:	9402:	8068:	7319:	8175:	8167:

y= 14496 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=175)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----	См =	0.0085088	долей ПДК _{мр}
		0.0425439	мг/м3

Достигается в точке с координатами:

(X-столбец 5, Y-строка 8)	Xм =	1174.0 м
	Yм =	9396.0 м

При опасном направлении ветра : 211 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений														
	Qс	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]								
	Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]									
	Фол-	опасное	направл.	ветра	[	угл. град.]								
	Uол-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]							
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qс [доли	ПДК]							
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви						

y=	9600:	11971:	11254:	12655:	12671:	12573:	13930:	9822:	11029:	12235:	9979:	9987:	14092:	9320:	12390:
x=	64:	-27:	-36:	105:	105:	122:	154:	188:	237:	237:	295:	295:	295:	328:	335:
Qс :	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.000:	0.004:	0.001:
Сс :	0.017:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.011:	0.004:	0.003:	0.008:	0.008:	0.002:	0.021:	0.003:

y=	9312:	11082:	9575:	13124:	13207:	10506:	13610:	11674:	11848:	11617:	10195:	12046:	10481:	11674:	12161:
x=	352:	385:	558:	649:	863:	871:	904:	914:	970:	982:	-185:	-224:	-319:	-320:	-323:
Qс :	0.004:	0.001:	0.003:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Сс :	0.021:	0.004:	0.016:	0.002:	0.002:	0.006:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.003:	0.006:	0.003:	0.003:

y=	11551:	11766:	13141:	12349:	12358:	9724:	12349:	9713:	11254:	11617:	12103:	10983:	13049:	15043:	13930:
x=	-397:	-430:	-529:	-534:	-545:	-546:	-559:	-579:	-678:	-780:	-916:	-932:	1038:	1118:	1176:
Qс :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.013:	0.003:	0.013:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.001:	0.002:

y=	10399:	13660:	13808:	13699:	12408:	12390:	10588:	12494:	14549:	11000:	10769:	11123:	11115:	14442:	10942:
x=	1200:	1324:	1349:	1479:	1480:	1501:	1530:	1653:	1703:	1727:	1810:	1818:	1826:	1835:	1942:
Qс :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:
Сс :	0.006:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.006:	0.003:	0.002:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.002:	0.004:

y=	10967:	10234:	10234:	13049:	13001:	13120:	10448:	11691:	9427:	10588:	11774:	11782:	11609:	11519:	10407:
x=	1942:	1991:	2016:	2064:	2123:	2172:	2180:	2312:	2345:	2419:	2444:	2444:	2469:	2625:	2642:
Qс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Сс :	0.004:	0.006:	0.006:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.003:	0.008:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:

y=	13787:	8142:	8487:	8595:	13699:	11682:	13699:	7228:	9921:	9929:	8933:	12342:	12424:	12433:	12326:
x=	2662:	2699:	2737:	2749:	2754:	2764:	2773:	2798:	2831:	2839:	2921:	2921:	2963:	2996:	3053:
Qс :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.002:	0.005:	0.005:	0.005:	0.002:	0.003:	0.002:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	10489:	10497:	12169:	13034:	9509:	11370:	12968:	9435:	13132:	8225:	8002:	12902:	9633:	7220:	9608:
x=	3152:	3152:	3177:	3399:	3407:	3436:	3465:	3490:	3490:	3547:	3580:	3597:	3671:	3679:	3679:
Qс :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Сс :	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:	0.005:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:	0.004:	0.003:	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:

y=	11682:	8487:	11245:	9970:	11325:	8990:	8958:	12334:	9147:	8949:	10422:	10551:	10798:	12153:	8035:
x=	3693:	3739:	3774:	3827:	3840:	4107:	4124:	4231:	4288:	4330:	4358:	4465:	4494:	4527:	4552:
Qс :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Сс :	0.002:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:

y=	7212:	8612:	8167:	8052:	8142:	9417:	7220:	7228:	9583:	11245:	9625:	9417:	9566:	10061:	11626:
x=	4560:	4610:	4675:	4692:	4700:	4713:	4717:	4717:	4848:	4855:	4939:	4988:	4990:	5071:	5161:
Qс :	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	11494:	9073:	9122:	10422:	8620:	10267:	8151:	10094:	8291:	10717:	10975:	9566:	8060:	7274:	10909:
x=	5252:	5277:	5375:	5380:	5441:	5482:	5491:	5524:	5581:	5835:	5853:	5923:	5944:	5960:	5985:
Qс :	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:	0.000:	0.000:
Сс :	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:

y=	9567:	9287:	9442:	10717:	9032:	8340:	8340:	8192:	10448:	9442:	9402:	8068:	7319:	8175:	8167:
x=	6092:	6133:	6146:	6191:	6322:	6339:	6364:	6429:	6479:	7041:	7063:	7195:	7203:	7228:	7253:
Qс :	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:	0.000:	0.000:
Сс :	0.002:	0.002:	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:

y=	10168:	10984:	12349:	12391:	12349:	11082:	11074:	10611:	11708:
x=	-1012:	-1105:	-1126:	-1163:	-1198:	-1229:	-1237:	-1478:	-1723:
Qс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Сс :	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 328.0 м, Y= 9320.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Сs=	0.0042618 доли ПДКмр
			0.0213089 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mg)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000101 0003	Т	0.0849	0.003858	90.5	90.5	0.045442369
2	000101 6001	П1	0.0213	0.000231	5.4	96.0	0.010861540
			в сумме =		96.0		
			Суммарный вклад остальных =		0.000172	4.0	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0342 – Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~~~ ~~~ ~ ~ ~т/с~															
000101	6001	П1	2.0			9.7	561	8561	2000	1500	0	1.0	1.000	0	0.0003223

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0342 – Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Сп	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 6001	0.000322	П1	0.575572	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.000322 г/с						
Сумма Сп по всем источникам = 0.575572 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0342 – Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0342 – Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс – суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 18321 : Y-строка 1 Smax= 0.000	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

~~	
y= 17046 : Y-строка 2 Smax= 0.000	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

~~	
y= 15771 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 14496 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 13221 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 11946 : Y-строка 6 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=189)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 10671 : Y-строка 7 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 9396 : Y-строка 8 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=145)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 8121 : Y-строка 9 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 65)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 6846 : Y-строка 10 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=345)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 5571 : Y-строка 11 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=350)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	
y= 4296 : Y-строка 12 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=352)	

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~	

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	ОБ-П-Ис	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	бС/М
1	000101 6001	П1	0.00032320	0.001107	100.0	100.0	3.4351935
			В сумме =	0.001107	100.0		

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 2449 м; Y= 10671
Длина и ширина	: L= 12750 м; B= 15300 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1275 м

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См =	0.0011072 долей ПДК _{мр}
	=	0.0000221 мг/м3

Достигается в точке с координатами:

(X-столбец 4, Y-строка 9)	Ум =	-101.0 м
	Хм =	8121.0 м

При опасном направлении ветра : 65 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

Расшифровка обозначений		
Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

[illegible]

| Расшифровка обозначений |                                          |  |
|-------------------------|------------------------------------------|--|
|                         | QС - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг./м.куб]  |  |
|                         | Фоп- опасное напрал. ветра [ угл. град.] |  |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Spax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 18321 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 17046 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 15771 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 14496 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 13221 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 11946 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 10671 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 9396 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=198)
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 8121 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 60)
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 6846 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 5571 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 4296 : Y-строка 12 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
y= 3021 : Y-строка 13 Cmax= 0.000
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000932 доли ПДКмр
	0.0000186 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
			М- (Mg)	-С[доли ПДК]			Ь=С/М
1	000101 6001	П1	0.00059700	0.000093	100.0	100.0	0.156055182
			В сумме =	0.000093	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671
Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 7
8-	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	^	^	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	^	^	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0000932 долей ПДКмр
= 0.0000186 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -101.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 9) Ум = 8121.0 м

- 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-	<об-п>	<ис>	-----	-[доли ПДК]	---[м/с]---	-----[м]---
1	000101 6001	0.016455	П1	2.938577	0.50	11.4

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----M- (Mq) --	-----C[доли ПДК]	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000101 6001	П1	0.0165	0.005653	100.0	100.0	0.343519121
			В сумме =	0.005653	100.0		

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 2449 м; Y= 10671
Длина и ширина	: L= 12750 м; B= 15300 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1275 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----	См =	0.0056526	долей ПДКмр
		0.0011305	мг/м3

Достигается в точке с координатами:

(X-столбец 4, Y-строка 9)	Xм =	-101.0 м
	Yм =	8121.0 м

При опасном направлении ветра : 65 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (м/с) м/с

y=	9600:	11971:	11254:	12655:	12671:	12573:	13930:	9822:	11029:	12235:	9979:	9987:	14092:	9320:	12390:
x=	64:	-27:	-36:	105:	105:	122:	154:	188:	237:	237:	295:	295:	295:	328:	335:
Qc :	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.005:	0.001:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:

y=	9312:	11082:	9575:	13124:	13207:	10506:	13610:	11674:	11848:	11617:	10195:	12046:	10481:	11674:	12161:
x=	352:	385:	558:	649:	863:	871:	904:	914:	970:	982:	-185:	-224:	-319:	-320:	-323:
Qc :	0.005:	0.001:	0.004:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

[illegible][illegible]

y=	10967:	10234:	10234:	13049:	13001:	13120:	10448:	11691:	9427:	10588:	11774:	11782:	11609:	11519:	10407:
x=	1942:	1991:	2016:	2064:	2123:	2172:	2180:	2312:	2345:	2419:	2444:	2444:	2469:	2625:	2642:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

[illegible][illegible][illegible]

```

Y= 15771 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185)
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 14496 : Y-строка 4 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)

-----:

x= -3926	: -2651:	-1376:	-101:	1174:	2449:	3724:	4999:	6274:	7549:	8824:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

y= 13221 : Y-строка 5 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)

-----:

|          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -3926 | : -2651: | -1376: | -101:  | 1174:  | 2449:  | 3724:  | 4999:  | 6274:  | 7549:  | 8824:  |
| -----    | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y= 11946 : Y-строка 6 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=189)

-----:

x= -3926	: -2651:	-1376:	-101:	1174:	2449:	3724:	4999:	6274:	7549:	8824:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

y= 10671 : Y-строка 7 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)

-----:

|          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -3926 | : -2651: | -1376: | -101:  | 1174:  | 2449:  | 3724:  | 4999:  | 6274:  | 7549:  | 8824:  |
| -----    | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y= 9396 : Y-строка 8 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=145)

-----:

x= -3926	: -2651:	-1376:	-101:	1174:	2449:	3724:	4999:	6274:	7549:	8824:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	: 0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

y= 8121 : Y-строка 9 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 65)

-----:

|          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -3926 | : -2651: | -1376: | -101:  | 1174:  | 2449:  | 3724:  | 4999:  | 6274:  | 7549:  | 8824:  |
| -----    | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc       | : 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y= 6846 : Y-строка 10 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=345)

-----:

x= -3926	: -2651:	-1376:	-101:	1174:	2449:	3724:	4999:	6274:	7549:	8824:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

y= 5571 : Y-строка 11 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=350)

-----:

|          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -3926 | : -2651: | -1376: | -101:  | 1174:  | 2449:  | 3724:  | 4999:  | 6274:  | 7549:  | 8824:  |
| -----    | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y= 4296 : Y-строка 12 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=352)

-----:

x= -3926	: -2651:	-1376:	-101:	1174:	2449:	3724:	4999:	6274:	7549:	8824:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

y= 3021 : Y-строка 13 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=354)

-----:

|          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -3926 | : -2651: | -1376: | -101:  | 1174:  | 2449:  | 3724:  | 4999:  | 6274:  | 7549:  | 8824:  |
| -----    | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012521 доли ПДКмр |
| 0.0007513 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|-----------|--------|------|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ---М- (Mg)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----b=C/М----- |
| 1         | 000101 | 6001 | п1            | 0.0109        | 0.001252 | 100.0  | 0.114506438     |
| В сумме = |        |      |               | 0.001252      | 100.0    |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671 |  
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0012521 долей ПДКмр
= 0.0007513 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -101.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 9) Ум = 8121.0 м
При опасном направлении ветра : 65 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0827 – Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 6001	0.00000110	п1	0.000394	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq = 0.00000110 г/с				0.000394 долей ПДК		
Сумма См по всем источникам =						
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 :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0827 – Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0827 – Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0827 – Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :0827 – Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~т/с~~
000101 6001	п1	2.0				9.7	561	8561	2000	1500	0	1.0	1.000	0	0.0021170

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- 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-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 6001	0.002117	п1	0.756119	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq = 0.002117 г/с			0.756119 долей ПДК			
Сумма См по всем источникам =						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс – суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cмаx< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице сказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников							
Номер	Код	Тип	Выброс M (Mg)	Вклад C (доли ПДК)	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.002117	0.001454	100.0	100.0	0.687039137
			в сумме =	0.001454	100.0		

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра :	X= 2449 м;	Y= 10671	
Длина и ширина :	L= 12750 м;	B= 15300 м	
Шаг сетки (dX=dY) :	D= 1275 м		

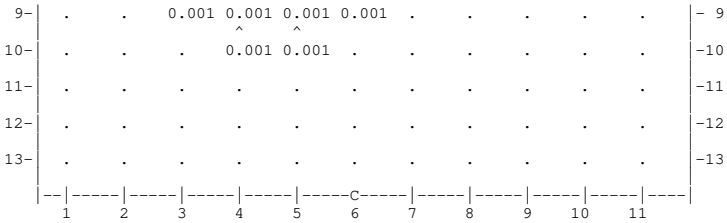
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	*					C						- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-C	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	C- 7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0014545 долей ПДКмр
= 0.0001454 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -101.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 9) Ум = 8121.0 м
При опасном направлении ветра : 65 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]							
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]								
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[	угл.	град.]					
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]					
~~													
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются													
~~													
y=	9600:	11971:	11254:	12655:	12671:	12573:	13930:	9822:	11029:	12235:	9979:	9987:	14092:
x=	64:	-27:	-36:	105:	105:	122:	154:	188:	237:	237:	295:	295:	295:
Qc	: 0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc	: 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:
~~													
y=	9312:	11082:	9575:	13124:	13207:	10506:	13610:	11674:	11848:	11617:	10195:	12046:	10481:
x=	352:	385:	558:	649:	863:	871:	904:	914:	970:	982:	-185:	-224:	-319:
Qc	: 0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:
Cc	: 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:
~~													
y=	11551:	11766:	13141:	12349:	12358:	9724:	12349:	9713:	11254:	11617:	12103:	10983:	13049:
x=	-397:	-430:	-529:	-534:	-545:	-546:	-559:	-579:	-678:	-780:	-916:	-932:	1038:
Qc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 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:
~~													
y=	10399:	13660:	13808:	13699:	12408:	12390:	10588:	12494:	14549:	11000:	10769:	11123:	11115:
x=	1200:	1324:	1349:	1479:	1480:	1501:	1530:	1653:	1703:	1727:	1810:	1818:	1826:
Qc	: 0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 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:
~~													
y=	10967:	10234:	10234:	13049:	13001:	13120:	10448:	11691:	9427:	10588:	11774:	11782:	11609:
x=	1942:	1991:	2016:	2064:	2123:	2172:	2180:	2312:	2345:	2419:	2444:	2444:	2469:
Qc	: 0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 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:
~~													
y=	13787:	8142:	8487:	8595:	13699:	11682:	13699:	7228:	9921:	9929:	8933:	12342:	12424:
x=	2662:	2699:	2737:	2749:	2754:	2764:	2773:	2798:	2831:	2839:	2921:	2921:	2963:
Qc	: 0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc	: 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:
~~													
y=	10489:	10497:	12169:	13034:	9509:	11370:	12968:	9435:	13132:	8225:	8002:	12902:	9633:
x=	3152:	3152:	3177:	3399:	3407:	3436:	3465:	3490:	3490:	3547:	3580:	3597:	3671:
Qc	: 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:
Cc	: 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:
~~													
y=	11682:	8487:	11245:	9970:	11325:	8990:	8958:	12334:	9147:	8949:	10422:	10551:	10798:
x=	3693:	3739:	3774:	3827:	3840:	4107:	4124:	4231:	4288:	4330:	4358:	4465:	4494:
Qc	: 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:
Cc	: 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:
~~													
y=	7212:	8612:	8167:	8052:	8142:	9417:	7220:	7228:	9583:	11245:	9625:	9417:	9566:
x=	4560:	4610:	4675:	4692:	4700:	4713:	4717:	4717:	4848:	4855:	4939:	4988:	4990:
Qc	: 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:
Cc	: 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:
~~													
y=	11494:	9073:	9122:	10422:	8620:	10267:	8151:	10094:	8291:	10717:	10975:	9566:	8060:
x=	5252:	5277:	5375:	5380:	5441:	5482:	5491:	5524:	5581:	5835:	5853:	5923:	5944:
Qc	: 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:
Cc	: 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:
~~													
y=	9567:	9287:	9442:	10717:	9032:	8340:	8340:	8192:	10448:	9442:	9402:	8068:	7319:
x=	6092:	6133:	6146:	6191:	6322:	6339:	6364:	6429:	6479:	7041:	7063:	7195:	7203:
Qc	: 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:
Cc	: 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:
~~													
y=	10168:	10984:	12349:	12391:	12349:	11082:	11074:	10611:	11708:				
x=	-1012:	-1105:	-1126:	-1163:	-1198:	-1229:	-1237:	-1478:	-1723:				
Qc	: 0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				
~~													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 9312.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Cs=	0.0014070	доли ПДКмр	
			0.0001407	мг/м3	

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	б=C/M----
1	000101	6001	П1	0.002117	0.001407	100.0	0.664611340
В сумме =				0.001407	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~м~~	~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	T	2.0	0.20	44.03	0.0210	242.0	-237	9145				1.0	1.000	0	0.0003640
000101 0002	T	2.0	0.20	44.03	0.1787	242.0	983	9064				1.0	1.000	0	0.0030930
000101 0003	T	2.0	0.20	7.46	0.2344	242.0	-141	8776				1.0	1.000	0	0.0040700
000101 0004	T	2.0	0.20	43.50	0.6696	242.0	934	8711				1.0	1.000	0	0.0000139
000101 0006	T	2.0	0.20	44.03	0.0007	177.0	1078	8470				1.0	1.000	0	0.0003640

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 0001	0.000364	T	0.736177	0.84	9.5
2	000101 0002	0.003093	T	0.990441	1.72	26.5
3	000101 0003	0.004070	T	1.013294	1.88	31.0
4	000101 0004	0.000014	T	0.001376	6.10	53.3
5	000101 0006	0.000364	T	2.024735	0.50	5.0
~~						
Суммарный Мq =		0.007905 г/с				
Сумма См по всем источникам =				4.766024 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.10 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	~~~~~
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 18321 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 17046 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|

y= 15771 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 14496 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|

y= 13221 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 11946 : Y-строка 6 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|

y= 10671 : Y-строка 7 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=199)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|

y= 9396 : Y-строка 8 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=211)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.004: 0.006: 0.013: 0.044: 0.066: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 98 : 101 : 112 : 186 : 211 : 257 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 :  
Uоп: 3.28 : 2.81 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.63 : 3.41 : 5.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.009: 0.040: 0.064: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :  
Ви : : : 0.001: : 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : 0001 : : : 0006 : : : : : : : :  
~~~~~

y= 8121 : Y-строка 9 Смах= 0.038 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.013: 0.038: 0.021: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 6846 : Y-строка 10 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 7)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 5571 : Y-строка 11 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4296 : Y-строка 12 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 5)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3021 : Y-строка 13 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0657889 доли ПДКмр |  
| 0.0019737 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис> ----	--М-(Mq)--	----	С[доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0002	T	0.003093	0.063884	97.1	97.1	20.6542549
			В сумме =	0.063884	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.001905	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671 |
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004  | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 6  |
| 7-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.006  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | С- 7 |
| 8-  | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.044 | 0.066 | 0.010  | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.038 | 0.021 | 0.008  | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11  |
| 12- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -12  |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -13  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0657889 долей ПДКмр  
= 0.0019737 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 9396.0 м  
При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |
| ~~~~~                                     |  |

y= 9600: 11971: 11254: 12655: 12671: 12573: 13930: 9822: 11029: 12235: 9979: 9987: 14092: 9320: 12390:  
-----:  
x= 64: -27: -36: 105: 105: 122: 154: 188: 237: 237: 295: 295: 295: 328: 335:  
-----:  
Qc : 0.025: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.016: 0.006: 0.004: 0.012: 0.012: 0.003: 0.031: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 9312: 11082: 9575: 13124: 13207: 10506: 13610: 11674: 11848: 11617: 10195: 12046: 10481: 11674: 12161:
-----:
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qc : | 0.031: | 0.006: | 0.025: | 0.003: | 0.003: | 0.008: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.011: | 0.004: | 0.008: | 0.005: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.019: | 0.004: | 0.019: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qc : | 0.009: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.008: | 0.004: | 0.002: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.002: | 0.006: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
| Qc : | 0.006: | 0.009: | 0.009: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.007: | 0.004: | 0.011: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.007: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
| Qc : | 0.003: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.006: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.006: | 0.004: | 0.006: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qc : | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7212:  | 8612:  | 8167:  | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:  | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  | 10061: | 11626: |
| x=   | 4560:  | 4610:  | 4675:  | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:  | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  | 5071:  | 5161:  |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11494: | 9073:  | 9122:  | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:  | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  | 7274:  | 10909: |
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 9567:  | 9287:  | 9442:  | 10717: | 9032:  | 8340:  | 8340:  | 8192:  | 10448: | 9442:  | 9402:  | 8068:  | 7319:  | 8175:  | 8167:  |
| x=   | 6092:  | 6133:  | 6146:  | 6191:  | 6322:  | 6339:  | 6364:  | 6429:  | 6479:  | 7041:  | 7063:  | 7195:  | 7203:  | 7228:  | 7253:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10168: | 10984: | 12349: | 12391: | 12349: | 11082: | 11074: | 10611: | 11708: |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1012: | -1105: | -1126: | -1163: | -1198: | -1229: | -1237: | -1478: | -1723: |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.009: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    328.0 м,    Y=    9320.0 м

|                                     |  |     |                      |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cс= | 0.0313814 доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0009414 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении    222 град.  
и скорости ветра    0.50 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип  | Выброс    | Вклад             | Вклад в% | Сум.  | %         | Коеф.влияния |
|------|-----------------------------|------|-----------|-------------------|----------|-------|-----------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> ----           | ---- | М-(Mq)--  | С[доли ПДК] ----- | -----    | ----- | -----     | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 0003                 | T    | 0.004070  | 0.030768          | 98.0     | 98.0  | 7.5596581 |              |
|      |                             |      | В сумме = | 0.030768          | 98.0     |       |           |              |
|      | Суммарный вклад остальных = |      | 0.000614  | 2.0               |          |       |           |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :1325 – Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                      | Тип  | Н | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |   |     |      |       |        |       |      |      |    |     |     |       |    |           |
| 000101                                                                                                   | 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | -237 | 9145 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003640 |
| 000101                                                                                                   | 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 983  | 9064 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0030930 |
| 000101                                                                                                   | 0003 | T | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | -141 | 8776 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0040700 |
| 000101                                                                                                   | 0004 | T | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 934  | 8711 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000139 |
| 000101                                                                                                   | 0006 | T | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 1078 | 8470 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003640 |

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :1325 – Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |              |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код          | М        | Тип  | Cм                     | Um        | Xм          |
| -п/п-                                     | <об-п>--<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000101 0001  | 0.000364 | T    | 0.441706               | 0.84      | 9.5         |
| 2                                         | 000101 0002  | 0.003093 | T    | 0.594265               | 1.72      | 26.5        |
| 3                                         | 000101 0003  | 0.004070 | T    | 0.607976               | 1.88      | 31.0        |
| 4                                         | 000101 0004  | 0.000014 | T    | 0.000826               | 6.10      | 53.3        |
| 5                                         | 000101 0006  | 0.000364 | T    | 1.214841               | 0.50      | 5.0         |
|                                           |              |          |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq =                            |              |          |      | 0.007905 г/с           |           |             |
| Сумма Cм по всем источникам =             |              |          |      | 2.859614 долей ПДК     |           |             |
|                                           |              |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |          |      | 1.10 м/с               |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :1325 – Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГЭС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :1325 – Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671  
размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |     |   |           |              |            |                |    |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-----|---|-----------|--------------|------------|----------------|----|--|--|--|--|
|                                                                | Qc  | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]           |    |  |  |  |  |
|                                                                | Cc  | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |                |    |  |  |  |  |
|                                                                | Фоп | - | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.]   |    |  |  |  |  |
|                                                                | Уоп | - | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]          |    |  |  |  |  |
|                                                                | Ви  | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc [доли ПДК]  |    |  |  |  |  |
|                                                                | Ки  | - | код       | источника    | для        | верхней строки | Ви |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                    |     |   |           |              |            |                |    |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |     |   |           |              |            |                |    |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                    |     |   |           |              |            |                |    |  |  |  |  |

y= 18321 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=178)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 17046 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 15771 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 14496 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 13221 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=190)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 11946 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 10671 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=199)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 9396 : Y-строка 8 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=211)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.008: 0.026: 0.039: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 8121 : Y-строка 9 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=356)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.023: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 6846 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 5571 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 4296 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 3021 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Cs=	0.0394733 доли ПДКмр
			0.0019737 мг/м3
~~ ~~~~~			

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	---	М--(Мг)--	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
	1 000101 0002	T	0.003093	0.038330	97.1	97.1	12.3925505
			в сумме =	0.038330	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.001143	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1325 – Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1												
Координаты центра : X=		2449 м; Y=		10671		Длина и ширина : L=		12750 м; B=		15300 м		
Шаг сетки (dX=dY) : D=		1275 м										
~~												
Фоновая концентрация не задана												
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.												
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с												
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 6
7-С	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 7
8-	0.002	0.003	0.008	0.026	0.039	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.002	0.004	0.008	^0.023	^0.013	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
12-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
В целом по расчетному прямоугольнику:												
Максимальная концентрация -----> См = 0.0394733 долей ПДКмр												
= 0.0019737 мг/м3												
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.0 м												
(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 9396.0 м												
При опасном направлении ветра : 211 град.												
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с												

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1325 – Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений															
	Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]													
	Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]													
	Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]													
	Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]													
	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]													
	Ки	- код источника для верхней строки Ви													
~~															
y=	9600:	11971:	11254:	12655:	12671:	12573:	13930:	9822:	11029:	12235:	9979:	9987:	14092:	9320:	12390:
x=	64:	-27:	-36:	105:	105:	122:	154:	188:	237:	237:	295:	295:	295:	328:	335:
Qс :	0.015:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.009:	0.004:	0.003:	0.007:	0.007:	0.002:	0.019:	0.002:
Сс :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:
~~															
y=	9312:	11082:	9575:	13124:	13207:	10506:	13610:	11674:	11848:	11617:	10195:	12046:	10481:	11674:	12161:
x=	352:	385:	558:	649:	863:	871:	904:	914:	970:	982:	-185:	-224:	-319:	-320:	-323:
Qс :	0.018:	0.004:	0.015:	0.002:	0.002:	0.005:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.003:	0.005:	0.003:	0.003:
Сс :	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~															
y=	11551:	11766:	13141:	12349:	12358:	9724:	12349:	9713:	11254:	11617:	12103:	10983:	13049:	15043:	13930:
x=	-397:	-430:	-529:	-534:	-545:	-546:	-559:	-579:	-678:	-780:	-916:	-932:	1038:	1118:	1176:
Qс :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.011:	0.002:	0.011:	0.003:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:	0.001:	0.002:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~															
y=	10399:	13660:	13808:	13699:	12408:	12390:	10588:	12494:	14549:	11000:	10769:	11123:	11115:	14442:	10942:
x=	1200:	1324:	1349:	1479:	1480:	1501:	1530:	1653:	1703:	1727:	1810:	1818:	1826:	1835:	1942:
Qс :	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.002:	0.001:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.001:	0.004:
Сс :	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:	0.000:	0.000:
~~															
y=	10967:	10234:	10234:	13049:	13001:	13120:	10448:	11691:	9427:	10588:	11774:	11782:	11609:	11519:	10407:
x=	1942:	1991:	2016:	2064:	2123:	2172:	2180:	2312:	2345:	2419:	2444:	2444:	2469:	2625:	2642:
Qс :	0.004:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.003:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Сс :	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:	0.000:	0.000:
~~															
y=	13787:	8142:	8487:	8595:	13699:	11682:	13699:	7228:	9921:	9929:	8933:	12342:	12424:	12433:	12326:
x=	2662:	2699:	2737:	2749:	2754:	2764:	2773:	2798:	2831:	2839:	2921:	2921:	2963:	2996:	3053:
Qс :	0.002:	0.004:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс :	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:	0.000:	0.000:
~~															
y=	10489:	10497:	12169:	13034:	9509:	11370:	12968:	9435:	13132:	8225:	8002:	12902:	9633:	7220:	9608:
x=	3152:	3152:	3177:	3399:	3407:	3436:	3465:	3490:	3490:	3547:	3580:	3597:	3671:	3679:	3679:
Qс :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:
Сс :	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:	0.000:	0.000:
~~															
y=	11682:	8487:	11245:	9970:	11325:	8990:	8958:	12334:	9147:	8949:	10422:	10551:	10798:	12153:	8035:
x=	3693:	3739:	3774:	3827:	3840:	4107:	4124:	4231:	4288:	4330:	4358:	4465:	4494:	4527:	4552:
Qс :	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс :	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:	0.000:	0.000:
~~															
y=	7212:	8612:	8167:	8052:	8142:	9417:	7220:	7228:	9583:	11245:	9625:	9417:	9566:	10061:	11626:
x=	4560:	4610:	4675:	4692:	4700:	4713:	4717:	4717:	4848:	4855:	4939:	4988:	4990:	5071:	5161:
Qс :	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:
Сс :	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:	0.000:	0.000:
~~															
y=	11494:	9073:	9122:	10422:	8620:	10267:	8151:	10094:	8291:	10717:	10975:	9566:	8060:	7274:	10909:
x=	11494:	9073:	9122:	10422:	8620:	10267:	8151:	10094:	8291:	10717:	10975:	9566:	8060:	7274:	10909:

y= 13221 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824: -----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11946 : Y-строка 6 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10671 : Y-строка 7 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9396 : Y-строка 8 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=145)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8121 : Y-строка 9 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 65)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6846 : Y-строка 10 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=345)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5571 : Y-строка 11 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4296 : Y-строка 12 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3021 : Y-строка 13 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0009000 доли ПДКмр|
0.0003150 мг/м3
Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	---М- (Мг)--	С[доли ПДК]	-----	-----	-----b=С/М ---
1	000101 6001	П1	0.004585	0.000900	100.0	100.0	0.196296915
В сумме = 0.000900 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1401 – Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671 |
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	С-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 7
8-	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
--	-----	-----	-----	-----	-----	С-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0009000 долей ПДКмр
= 0.0003150 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -101.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 9) Ум = 8121.0 м
При опасном направлении ветра : 65 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :1401 – Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y= 10168: 10984: 12349: 12391: 12349: 11082: 11074: 10611: 11708:
-----
x= -1012: -1105: -1126: -1163: -1198: -1229: -1237: -1478: -1723:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 9312.0 м

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 9312.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008706 доли ПДК _{мр}
	0.0003047 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
-----<ОБ-П>-<ИС>-----			М (Мг)	С (доли ПДК)	-----		b=C/M
1	0000101	6001	0.004585	0.000871	100.0	100.0	0.189888984
			В сумме =	0.000871	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 012 Енбекшиказахский район.

Объект : 0001 ГРС Нурлы стройка + техника

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11

Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06>P~<ИС>	~M~	~M~	~M~	~M~	~M3>C~	градC	~M~	~M~	~M~	~M~	гр.	~M~	~M~	~M~	~M>ГC~
000101 0007 T		0.5	0.20	14.00	0.4398	20.0	-285	7989				1.0	1.000	0.0	0.008330

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 012 Енбекшиказахский район.

Объект : 0001 ГРС Нурлы стройка + техника.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь : 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	[м]-
1	000101	0007		0.000830	T	0.000761
						1.82
						41.5
Суммарный Mq = 0.000830 г/с						
Сумма Cm по всем источникам =				0.000761 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.82 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2752 – Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<И>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.		~~~	~~~	~~~т/с~~
000101	6001	П1	2.0			9.7	561	8561	2000	1500	0	1.0	1.000	0	0.0170250

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2752 – Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- 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\п/п-<об>-п>-<ис>	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
-----	-----	----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	000101 6001	0.017025	П1	0.608074	0.50	11.4			
~~									
Суммарный Мq =		0.017025 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.608074 долей ПДК							
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
~~									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2752 – Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2752 – Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]		
Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]		

~~~~~|~~~~~|  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 18321 : Y-строка	1	Cmax= 0.000
-----:		
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:		
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
-----:		

y= 17046 : Y-строка	2	Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=184)
-----:		
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:		
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:		
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:		
~~ ~~~~~		

y= 15771 : Y-строка	3	Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185)
-----:		

Достигается в точке с координатами: Xм = -101.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 9) Yм = 8121.0 м
При опасном направлении ветра : 65 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2752 – Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 174
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений									
	Qс	–	суммарная концентрация	[доли ПДК]					
	Сс	–	суммарная концентрация	[мг/м.куб]					
	Фоп	–	опасное направл. ветра	[угл. град.]					
	Uоп	–	опасная скорость ветра	[м/с]					
~~									
–Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
~~									

y=	9600:	11971:	11254:	12655:	12671:	12573:	13930:	9822:	11029:	12235:	9979:	9987:	14092:	9320:	12390:
x=	64:	-27:	-36:	105:	105:	122:	154:	188:	237:	237:	295:	295:	295:	328:	335:
Qс	: 0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:
Сс	: 0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:

y=	9312:	11082:	9575:	13124:	13207:	10506:	13610:	11674:	11848:	11617:	10195:	12046:	10481:	11674:	12161:
x=	352:	385:	558:	649:	863:	871:	904:	914:	970:	982:	-185:	-224:	-319:	-320:	-323:
Qс	: 0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс	: 0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	11551:	11766:	13141:	12349:	12358:	9724:	12349:	9713:	11254:	11617:	12103:	10983:	13049:	15043:	13930:
x=	-397:	-430:	-529:	-534:	-545:	-546:	-559:	-579:	-678:	-780:	-916:	-932:	1038:	1118:	1176:
Qс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	10399:	13660:	13808:	13699:	12408:	12390:	10588:	12494:	14549:	11000:	10769:	11123:	11115:	14442:	10942:
x=	1200:	1324:	1349:	1479:	1480:	1501:	1530:	1653:	1703:	1727:	1810:	1818:	1826:	1835:	1942:
Qс	: 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:	0.000:	0.000:
Сс	: 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:	0.000:	0.000:

y=	10967:	10234:	10234:	13049:	13001:	13120:	10448:	11691:	9427:	10588:	11774:	11782:	11609:	11519:	10407:
x=	1942:	1991:	2016:	2064:	2123:	2172:	2180:	2312:	2345:	2419:	2444:	2444:	2469:	2625:	2642:
Qс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	13787:	8142:	8487:	8595:	13699:	11682:	13699:	7228:	9921:	9929:	8933:	12342:	12424:	12433:	12326:
x=	2662:	2699:	2737:	2749:	2754:	2764:	2773:	2798:	2831:	2839:	2921:	2921:	2963:	2996:	3053:
Qс	: 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:	0.000:	0.000:
Сс	: 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:	0.000:	0.000:

y=	10489:	10497:	12169:	13034:	9509:	11370:	12968:	9435:	13132:	8225:	8002:	12902:	9633:	7220:	9608:
x=	3152:	3152:	3177:	3399:	3407:	3436:	3465:	3490:	3490:	3547:	3580:	3597:	3671:	3679:	3679:
Qс	: 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:	0.000:	0.000:
Сс	: 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:	0.000:	0.000:

y=	11682:	8487:	11245:	9970:	11325:	8990:	8958:	12334:	9147:	8949:	10422:	10551:	10798:	12153:	8035:
x=	3693:	3739:	3774:	3827:	3840:	4107:	4124:	4231:	4288:	4330:	4358:	4465:	4494:	4527:	4552:
Qс	: 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:	0.000:	0.000:
Сс	: 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:	0.000:	0.000:

y=	7212:	8612:	8167:	8052:	8142:	9417:	7220:	7228:	9583:	11245:	9625:	9417:	9566:	10061:	11626:
x=	4560:	4610:	4675:	4692:	4700:	4713:	4717:	4717:	4848:	4855:	4939:	4988:	4990:	5071:	5161:
Qс	: 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:	0.000:	0.000:
Сс	: 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:	0.000:	0.000:

y=	11494:	9073:	9122:	10422:	8620:	10267:	8151:	10094:	8291:	10717:	10975:	9566:	8060:	7274:	10909:
x=	5252:	5277:	5375:	5380:	5441:	5482:	5491:	5524:	5581:	5835:	5853:	5923:	5944:	5960:	5985:
Qс	: 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:	0.000:	0.000:
Сс	: 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:	0.000:	0.000:

y=	9567:	9287:	9442:	10717:	9032:	8340:	8340:	8192:	10448:	9442:	9402:	8068:	7319:	8175:	8167:
x=	6092:	6133:	6146:	6191:	6322:	6339:	6364:	6429:	6479:	7041:	7063:	7195:	7203:	7228:	7253:
Qс	: 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:	0.000:	0.000:
Сс	: 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:	0.000:	0.000:

y=	10168:	10984:	12349:	12391:	12349:	11082:	11074:	10611:	11708:
x=	-1012:	-1105:	-1126:	-1163:	-1198:	-1229:	-1237:	-1478:	-1723:
Qс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 9312.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Сs=	0.0011315	доли	ПДКмр	
			0.0011315	мг/м3		

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	-- С[доли ПДК]	-----	-----	б=C/М ----
1	000101	6001	П1	0.0170	0.001132	100.0	100.0 0.066461086
			В сумме =	0.001132	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2754 – Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ли	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	м/с	----	градС	-----	-----	-----	----	----	----	----	----
000101	0001	T	2.0	0.20	44.03	0.0210	242.0	-237	9145				1.0	1.000	0 0.0036400

000101	0002	T	2.0	0.20	44.03	0.1787	242.0	983	9064				1.0	1.000	0	0.0309300
000101	0003	T	2.0	0.20	7.46	0.2344	242.0	-141	8776				1.0	1.000	0	0.0407000
000101	0004	T	2.0	0.20	43.50	0.6696	242.0	934	8711				1.0	1.000	0	0.0001393
000101	0005	T	2.0	0.25	28.87	1.38	515.0	-156	8502				1.0	1.000	0	0.0371000
000101	0006	T	2.0	0.20	44.03	0.0007	177.0	1078	8470				1.0	1.000	0	0.0036400
000101	6001	П1	2.0			9.7		561	8561	2000	1500	0	1.0	1.000	0	0.0680000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2754 – Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- 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-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 0001	0.003640	Т	0.220853	0.84	9.5
2	000101 0002	0.030930	Т	0.297132	1.72	26.5
3	000101 0003	0.040700	Т	0.303988	1.88	31.0
4	000101 0004	0.000139	Т	0.000413	6.10	53.3
5	000101 0005	0.037100	Т	0.065721	10.20	68.9
6	000101 0006	0.003640	Т	0.607421	0.50	5.0
7	000101 6001	0.068000	П1	2.428724	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq =		0.184149 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.924252 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.88 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2754 – Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.88 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2754 – Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений		
	Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс – суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки – код источника для верхней строки Ви	
~~		
	-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 18321 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17046 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 15771 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14496 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=178)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 13221 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 11946 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=179)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 10671 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 9396 : Y-строка 8 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=211)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.024: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.024: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 8121 : Y-строка 9 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.002: 0.004: 0.007: 0.023: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.002: 0.004: 0.007: 0.023: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 6846 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 5571 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 1)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
y= 4296 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~  
y= 3021 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 2)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0237599 доли ПДКмр |  
| 0.0237599 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-п>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	Б=С/М ---
1	000101 0002	T	0.0309	0.019165	80.7	80.7	0.619627535
2	000101 6001	П1	0.0680	0.003900	16.4	97.1	0.057358906
			В сумме =	0.023065	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000694	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671 |
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 5  |
| 6-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6  |
| 7-С | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 7 |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.017 | 0.024 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.023 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -12  |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -13  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0237599 долей ПДКмр  
= 0.0237599 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 9396.0 м  
При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9600:  | 11971: | 11254: | 12655: | 12671: | 12573: | 13930: | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: | 9320:  | 12390: |
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qc : | 0.011: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.001: | 0.014: | 0.002: |
| Cc : | 0.011: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.001: | 0.014: | 0.002: |
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qc : | 0.014: | 0.003: | 0.010: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.006: | 0.002: | 0.005: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.014: | 0.003: | 0.010: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.006: | 0.002: | 0.005: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.009: 0.002: 0.009: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.009: 0.002: 0.009: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qc : | 0.005: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: |
| Cc : | 0.005: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.002: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.002: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
| Qc : | 0.001: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qc : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7212:  | 8612:  | 8167:  | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:  | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  | 10061: | 11626: |
| x=   | 4560:  | 4610:  | 4675:  | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:  | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  | 5071:  | 5161:  |
| Qc : | 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: | 0.001: |
| Cc : | 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: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11494: | 9073:  | 9122:  | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:  | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  | 7274:  | 10909: |
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9567:  | 9287:  | 9442:  | 10717: | 9032:  | 8340:  | 8340:  | 8192:  | 10448: | 9442:  | 9402:  | 8068:  | 7319:  | 8175:  | 8167:  |
| x=   | 6092:  | 6133:  | 6146:  | 6191:  | 6322:  | 6339:  | 6364:  | 6429:  | 6479:  | 7041:  | 7063:  | 7195:  | 7203:  | 7228:  | 7253:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10168: | 10984: | 12349: | 12391: | 12349: | 11082: | 11074: | 10611: | 11708: |
| x=   | -1012: | -1105: | -1126: | -1163: | -1198: | -1229: | -1237: | -1478: | -1723: |
| Qc : | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Cc : | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    328.0 м,    Y=    9320.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0137537 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0137537 мг/м3             |

Достигается при опасном направлении    220 град.  
и скорости ветра    0.50 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип         | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
|      |             | <Об-П>-<Ис> | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] |          |        | Ь=С/М ---    |
| 1    | 000101 0003 | T           | 0.0407                      | 0.009241    | 67.2     | 67.2   | 0.227059036  |
| 2    | 000101 6001 | П1          | 0.0680                      | 0.003725    | 27.1     | 94.3   | 0.054786645  |
| 3    | 000101 0005 | T           | 0.0371                      | 0.000647    | 4.7      | 99.0   | 0.017434767  |
|      |             |             | В сумме =                   | 0.013614    | 99.0     |        |              |
|      |             |             | Суммарный вклад остальных = | 0.000140    | 1.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :2902 – Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип                           | N     | D                                   | Wo                      | V1 | T   | X1  | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-------------------------------|-------|-------------------------------------|-------------------------|----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~м/с~ ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
| 000101 6001 П1 |                               | 2.0   |                                     |                         |    | 9.7 | 561 | 8561 | 2000 | 1500 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0146600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :2902 – Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-----|--|
| - 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    | Хм  |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См         | Um    | Хм  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.014660 | П1  | 3.141625   | 0.50  | 5.7 |  | 1                      | 000101 6001 | 0.014660 | П1  | 3.141625   | 0.50  | 5.7 |  |
| Суммарный Мq =    0.014660 г/с                                                                                                                                              |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам =    3.141625 долей ПДК                                                                                                                         |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с                                                                                                                       |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :2902 – Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

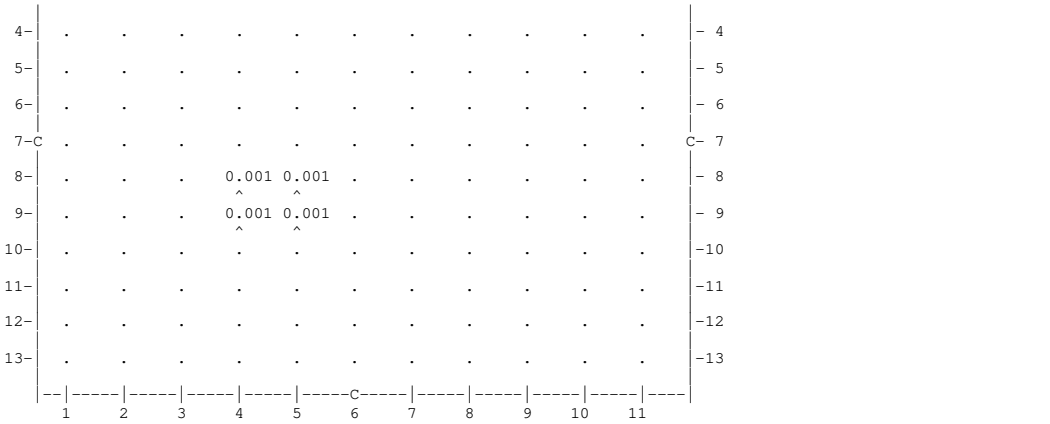
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014







В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0009151 долей ПДКмр  
= 0.0004576 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -101.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 9) Ум = 8121.0 м  
При опасном направлении ветра : 60 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Примесь :2902 – Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                                                 |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------|--------------|------------|------|------|--------|--|--|--|--|--|--|
|                         | Qc                                                              | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК] |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         | Cc                                                              | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         | Фоп                                                             | - | опасное   | направл.     | ветра      | [    | угл. | град.] |  |  |  |  |  |  |
|                         | Uоп                                                             | - | опасная   | скорость     | ветра      | [    |      | м/с    |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                   |                                                                 |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                   |                                                                 |   |           |              |            |      |      |        |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9600:  | 11971: | 11254: | 12655: | 12671: | 12573: | 13930: | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: | 9320:  | 12390: |
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qc : | 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: | 0.001: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qc : | 0.001: | 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: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7212:  | 8612:  | 8167:  | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:  | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  | 10061: | 11626: |
| x=   | 4560:  | 4610:  | 4675:  | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:  | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  | 5071:  | 5161:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11494: | 9073:  | 9122:  | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:  | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  | 7274:  | 10909: |
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9567:  | 9287:  | 9442:  | 10717: | 9032:  | 8340:  | 8340:  | 8192:  | 10448: | 9442:  | 9402:  | 8068:  | 7319:  | 8175:  | 8167:  |
| x=   | 6092:  | 6133:  | 6146:  | 6191:  | 6322:  | 6339:  | 6364:  | 6429:  | 6479:  | 7041:  | 7063:  | 7195:  | 7203:  | 7228:  | 7253:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|
| y=   | 10168: | 10984: | 12349: | 12391: | 12349: | 11082: | 11074: | 10611: | 11708: |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -1012: | -1105: | -1126: | -1163: | -1198: | -1229: | -1237: | -1478: | -1723: |  |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 9312.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009057 доли ПДКмр |  
| 0.0004528 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |     |               |                   |          |        |              |       |  |
|-------------------|--------------|-----|---------------|-------------------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код          | Тип | Выброс        | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |  |
| ---- <Об-П>--<Ис> |              |     | ---М- (Мг)--- | ---С[доли ПДК]--- | -----    | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                 | 1000101 6001 | П1  | 0.0147        | 0.000906          | 100.0    | 100.0  | 0.061778791  |       |  |
|                   |              |     | В сумме =     | 0.000906          | 100.0    |        |              |       |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код          | Тип | Н   | D   | Wo    | V1      | Т     | X1       | Y1       | X2       | Y2       | Alf   | F     | КР   | Ди | Выброс    |
|--------------|-----|-----|-----|-------|---------|-------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|------|----|-----------|
| <Об-П>--<Ис> | ~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр.   | ~~~   | ~~~~ | ~~ | ~~~т/с~~  |
| 000101 6001  | П1  | 2.0 |     |       |         | 9.7   | 561      | 8561     | 2000     | 1500     | 0 3.0 | 1.000 | 0    | 0  | 0.2279446 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |              |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|--------------|-----------|-------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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        | Хм          |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>--<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001  | 0.227945 | П1   | 81.413879    | 0.50      | 5.7         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.227945 г/с                                                                                                                                                 |              |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 81.413879 долей ПДК                                                                                                                           |              |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |              |          |      |              |           |             |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 2449, Y= 10671  
размеры: длина(по Х)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |     |   |           |              |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-----|---|-----------|--------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                 | Qc  | - | суммарная | концентрация | [доли ПДК]         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | Сс  | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб]         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | Фоп | - | опасное   | направл.     | ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | Uоп | - | опасная   | скорость     | ветра [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |     |   |           |              |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |     |   |           |              |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |     |   |           |              |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |     |   |           |              |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 18321 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=176)  
-----:  
х= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 17046 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=184)
-----:
х= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15771 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=185)  
-----:  
х= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 14496 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=186)
-----:
х= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13221 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=187)  
-----:  
х= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 11946 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=188)
-----:
х= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10671 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -101.0; напр.ветра=169)  
-----:  
х= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9396 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 1174.0; напр.ветра=198)
-----:

y=	9600:	11971:	11254:	12655:	12671:	12573:	13930:	9822:	11029:	12235:	9979:	9987:	14092:	9320:	12390:
x=	64:	-27:	-36:	105:	105:	122:	154:	188:	237:	237:	295:	295:	295:	328:	335:
Qc :	0.009:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.007:	0.003:	0.001:	0.005:	0.005:	0.001:	0.022:	0.001:
Cc :	0.003:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.001:	0.000:	0.002:	0.002:	0.000:	0.007:	0.000:

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

Координаты точки : X= 352.0 м, Y= 9312.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0234703 доли ПДК _{гр}
	0.0070411 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	000101 6001	П1	0.2279	0.023470	100.0	100.0	0.102964558
			В сумме =	0.023470	100.0		

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Енбекшиказахский район.
 Объект :0001 ГРС Нурылы стройка + техника.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МФК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурылы стройка + техника.
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2930 – Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 18321 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

~~
y= 17046 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

~~
y= 15771 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

~~
y= 14496 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

~~
y= 13221 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 11946 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=188)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 10671 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=169)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 9396 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=198)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 8121 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 60)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 6846 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=347)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 5571 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=351)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 4296 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=353)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~
y= 3021 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=354)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0015606 доли ПДКмр
	0.0000624 мг/м3
~~	

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-п>-<Ис>	---	М- (Мг)---		-С [доли ПДК]	-----	-----	Ь=С/М ---
1	000101 6001	п1	0.002000		0.001561	100.0	100.0	0.780275822
			В сумме =		0.001561	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Примесь :2930 – Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1	
Координаты центра : X=	2449 м; Y= 10671

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

[illegible]

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Енбекшиказахский район.
 Объект :0001 ГЭС Нурлы стройка + техника.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДК.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расшифровка обозначений		
	QC – суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cс – суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп– опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп– опасная скорость ветра [м/с	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

[illegible]

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 14496 : Y-строка 4 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 13221 : Y-строка 5 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 11946 : Y-строка 6 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 10671 : Y-строка 7 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=198)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.035: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 9396 : Y-строка 8 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=211)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.026: 0.057: 0.192: 0.286: 0.047: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 98 : 101 : 112 : 186 : 211 : 257 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 :
Уоп: 3.28 : 2.78 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.53 : 3.41 : 5.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.016: 0.039: 0.171: 0.271: 0.027: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.006: 0.017: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : : : :

y= 8121 : Y-строка 9 Смах= 0.170 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.028: 0.056: 0.170: 0.095: 0.037: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 80 : 75 : 64 : 356 : 347 : 294 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 :
Уоп: 3.60 : 3.36 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.73 : 4.74 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.017: 0.039: 0.157: 0.051: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.012: 0.007: 0.038: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : :

y= 6846 : Y-строка 10 Смах= 0.033 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.020: 0.028: 0.033: 0.029: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 5571 : Y-строка 11 Смах= 0.019 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4296 : Y-строка 12 Смах= 0.013 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 3021 : Y-строка 13 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2857382 доли ПДКмр|
~~~~~|

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Mq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M---
1	000101 0002	Т	0.4381	0.271459	95.0	95.0	0.619627595
	в сумме = 0.271459 95.0						
Суммарный вклад остальных = 0.014279 5.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671 |
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м |
~~~~~|

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 3  |
| 4-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 4  |
| 5-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 5  |
| 6-  | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 6  |
| 7-С | 0.014 | 0.020 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | С- 7 |
| 8-  | 0.017 | 0.026 | 0.057 | 0.192 | 0.286 | 0.047 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | - 8  |
| 9-  | 0.017 | 0.028 | 0.056 | ^     | ^     | 0.095 | 0.037 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | - 9  |
| 10- | 0.014 | 0.020 | 0.028 | 0.033 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | -10  |
| 11- | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | -11  |
| 12- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | -12  |



13-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 | -13  
| --|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2857382  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.0 м  
( Х-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 9396.0 м  
При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9600:  | 11971: | 11254: | 12655: | 12671: | 12573: | 13930: | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: | 9320:  | 12390: |
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qс : | 0.110: | 0.020: | 0.026: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.012: | 0.070: | 0.028: | 0.018: | 0.054: | 0.054: | 0.012: | 0.140: | 0.018: |
| Фоп: | 196 :  | 173 :  | 172 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 177 :  | 199 :  | 177 :  | 178 :  | 201 :  | 201 :  | 179 :  | 222 :  | 179 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.096: | 0.010: | 0.014: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.006: | 0.060: | 0.015: | 0.010: | 0.045: | 0.045: | 0.006: | 0.131: | 0.009: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.007: |
| Ки : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 6001 : | 0002 : |
| Ви : | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qс : | 0.137: | 0.028: | 0.108: | 0.014: | 0.014: | 0.036: | 0.013: | 0.022: | 0.021: | 0.023: | 0.048: | 0.019: | 0.037: | 0.022: | 0.019: |
| Фоп: | 223 :  | 180 :  | 141 :  | 183 :  | 186 :  | 190 :  | 186 :  | 190 :  | 191 :  | 177 :  | 170 :  | 167 :  | 167 :  | 167 :  | 169 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.128: | 0.014: | 0.102: | 0.007: | 0.007: | 0.020: | 0.006: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.038: | 0.010: | 0.026: | 0.012: | 0.010: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.006: | 0.011: | 0.004: | 0.006: | 0.006: | 0.012: | 0.006: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.006: | 0.007: | 0.004: | 0.008: | 0.007: |
| Ки : | 6001 : | 0002 : | 6001 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.001: |
| Ки : | 0001 : | 6001 : | 0006 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
| Qс : | 0.023: | 0.021: | 0.014: | 0.017: | 0.017: | 0.083: | 0.017: | 0.083: | 0.025: | 0.021: | 0.018: | 0.027: | 0.015: | 0.010: | 0.012: |
| Фоп: | 165 :  | 166 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.067: | 0.009: | 0.066: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.016: | 0.007: | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.007: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qс : | 0.041: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.017: | 0.017: | 0.036: | 0.017: | 0.010: | 0.028: | 0.031: | 0.026: | 0.026: | 0.010: | 0.028: |
| Фоп: | 165 :  | 166 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.067: | 0.009: | 0.066: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.016: | 0.007: | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.007: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
| Qс : | 0.028: | 0.041: | 0.040: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.033: | 0.020: | 0.050: | 0.029: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.030: |
| Фоп: | 165 :  | 166 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.067: | 0.009: | 0.066: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.016: | 0.007: | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.007: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qс : | 0.015: | 0.023: | 0.017: | 0.023: | 0.016: | 0.021: | 0.021: | 0.012: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.012: | 0.016: |
| Фоп: | 165 :  | 166 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.067: | 0.009: | 0.066: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.016: | 0.007: | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.007: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
| Qc : | 0.011: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Фоп: | 165 :  | 166 :  | 168 :  | 166 :  | 166 :  | 155 :  | 166 :  | 152 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 152 :  | 189 :  | 187 :  | 189 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.067: | 0.009: | 0.066: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.016: | 0.007: | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.007: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |     |        |          |           |        |               |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                                                                         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| ----- <Об-П>--<Ис> --- ---М- (Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=С/М --- |             |     |        |          |           |        |               |  |  |
| 1                                                                            | 000101 0003 | Т   | 0.5769 | 0.130830 | 93.8      | 93.8   | 0.226789698   |  |  |
| 2                                                                            | 000101 6001 | П1  | 0.1064 | 0.005728 | 4.1       | 97.9   | 0.053822175   |  |  |
| В сумме =                                                                    |             |     |        | 0.136558 | 97.9      |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |             |     |        | 0.002944 | 2.1       |        |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                             | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|------|------|------|-----|-----|-------|-------|-------------|
| <Об-П>--<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |    |     |      |       |        |       |      |      |      |     |     |       |       |             |
| -----Примесь 0184-----                                                                                          |      |    |     |      |       |        |       |      |      |      |     |     |       |       |             |
| 000101                                                                                                          | 6001 | П1 | 2.0 |      |       | 9.7    | 561   | 8561 | 2000 | 1500 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0008930   |
| -----Примесь 0330-----                                                                                          |      |    |     |      |       |        |       |      |      |      |     |     |       |       |             |
| 000101                                                                                                          | 0001 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0210 | 242.0 | -237 | 9145 |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0030330 |
| 000101                                                                                                          | 0002 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.1787 | 242.0 | 983  | 9064 |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0258000 |
| 000101                                                                                                          | 0003 | Т  | 2.0 | 0.20 | 7.46  | 0.2344 | 242.0 | -141 | 8776 |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0339400 |
| 000101                                                                                                          | 0004 | Т  | 2.0 | 0.20 | 43.50 | 0.6696 | 242.0 | 934  | 8711 |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0001160 |
| 000101                                                                                                          | 0005 | Т  | 2.0 | 0.25 | 28.87 | 1.38   | 515.0 | -156 | 8502 |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0055300 |
| 000101                                                                                                          | 0006 | Т  | 2.0 | 0.20 | 44.03 | 0.0007 | 177.0 | 1078 | 8470 |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0030330 |
| 000101                                                                                                          | 0007 | Т  | 0.5 | 0.20 | 14.00 | 0.4398 | 20.0  | -285 | 7989 |      |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0000279 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 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)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $С_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. 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  $С_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                          |              |                                          |      | Их расчетные параметры |           |             |
|----------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                              | Код          | Mq                                       | Тип  | Сm                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                              | <об-п>--<ис> | -----                                    | ---- | [доли ПДК]-            | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                  | 000101 6001  | 0.893000                                 | П1   | 95.684555              | 0.50      | 5.7         |
| 2                                                  | 000101 0001  | 0.006066                                 | Т    | 0.368048               | 0.84      | 9.5         |
| 3                                                  | 000101 0002  | 0.051600                                 | Т    | 0.495701               | 1.72      | 26.5        |
| 4                                                  | 000101 0003  | 0.067880                                 | Т    | 0.506995               | 1.88      | 31.0        |
| 5                                                  | 000101 0004  | 0.000232                                 | Т    | 0.000688               | 6.10      | 53.3        |
| 6                                                  | 000101 0005  | 0.011060                                 | Т    | 0.019592               | 10.20     | 68.9        |
| 7                                                  | 000101 0006  | 0.006066                                 | Т    | 1.012256               | 0.50      | 5.0         |
| 8                                                  | 000101 0007  | 0.000056                                 | Т    | 0.000256               | 1.82      | 41.5        |
| ~~~~~                                              |              |                                          |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq =                                     |              | 1.035960 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                      |              | 98.088089 долей ПДК                      |      |                        |           |             |
| -----                                              |              |                                          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |              |                                          |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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 проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671  
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп– опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп– опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки – код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 18321 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 17046 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 15771 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 14496 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 13221 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=178)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 11946 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=180)

x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:										
~~										
y= 10671 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=181)										
-----:										
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:										
~~										
y= 9396 : Y-строка 8 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=210)										
-----:										
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.037: 0.049: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:										
~~										
y= 8121 : Y-строка 9 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=357)										
-----:										
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.003: 0.006: 0.010: 0.045: 0.037: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:										
~~										
y= 6846 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 0)										
-----:										
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:										
~~										
y= 5571 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 1)										
-----:										
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:										
~~										
y= 4296 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 2)										
-----:										
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:										
~~										
y= 3021 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 4)										
-----:										
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:										
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:										
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:										
~~										

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0487981 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Mg)--- С [доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---- |             |     |                             |          |          |        |             |
| 1                                                                    | 000101 0002 | Т   | 0.0516                      | 0.032021 | 65.6     | 65.6   | 0.620558500 |
| 2                                                                    | 000101 6001 | П1  | 0.8930                      | 0.015854 | 32.5     | 98.1   | 0.017753202 |
|                                                                      |             |     | В сумме =                   | 0.047874 | 98.1     |        |             |
|                                                                      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000924 | 1.9      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|
| Координаты центра : X= 2449 м; Y= 10671  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 12750 м; B= 15300 м  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1275 м            |  |  |  |
| ~~~~~                                    |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

|                                                              |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |
|                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| *--                                                          | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |
| 2-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 3-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002  | 0.002  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-                                                           | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003  | 0.003  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-С                                                          | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007  | 0.005  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-                                                           | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.037 | 0.049  | 0.010  | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9-                                                           | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.045 | 0.037  | 0.008  | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10-                                                          | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.007  | 0.005  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-                                                          | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004  | 0.003  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12-                                                          | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 13-                                                          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| --                                                           | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0487981  
Достигается в точке с координатами: Xм = 1174.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 9396.0 м  
При опасном направлении ветра : 210 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фол- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 9600: 11971: 11254: 12655: 12671: 12573: 13930: 9822: 11029: 12235: 9979: 9987: 14092: 9320: 12390:

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0410079 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MFK-2014  
 Город :012 Енбекшиказахский район.  
 Объект :0001 ГЭС Нурлы стройка + техника.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 012 Енбекшиказахский район.  
 Объект : 0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.4 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)

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 012 Енбекшиказахский район.  
 Объект : 0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.4 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)

- Для групп суммарции выброс  $M = M1/PДК1 + \dots + Mn/PДКn$ , а суммарная концентрация  $См = Сm1/PДК1 + \dots + СmN/PДКN$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $См$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники         |        |       |     | Их расчетные параметры |                                    |           |
|-------------------|--------|-------|-----|------------------------|------------------------------------|-----------|
| Номер             | Код    | $M_q$ | Тип | $См$                   | $Um$                               | $Xm$      |
| -п/п-             | <об-п> | <ис>  |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--                          | ---[м]--- |
| 1                 | 000101 | 0001  | T   | 0.368048               | 0.84                               | 9.5       |
| 2                 | 000101 | 0002  | T   | 0.495701               | 1.72                               | 26.5      |
| 3                 | 000101 | 0003  | T   | 0.506995               | 1.88                               | 31.0      |
| 4                 | 000101 | 0004  | T   | 0.000688               | 6.10                               | 53.3      |
| 5                 | 000101 | 0005  | T   | 0.019592               | 10.20                              | 68.9      |
| 6                 | 000101 | 0006  | T   | 1.012256               | 0.50                               | 5.0       |
| 7                 | 000101 | 0007  | T   | 0.000256               | 1.82                               | 41.5      |
| 8                 | 000101 | 6001  | П1  | 0.575572               | 0.50                               | 11.4      |
| Суммарный $M_q =$ |        |       |     | 0.159075               | (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям) |           |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 2.979108 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.05 м/с           |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 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)  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671  
размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 18321 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=178)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17046 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 15771 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 14496 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=175)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 13221 : Y-строка 5 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=174)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 11946 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=193)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 10671 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=199)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 9396 : Y-строка 8 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=211)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.023: 0.034: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8121 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=356)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.011: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 6846 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 7)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 5571 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 7)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 4296 : Y-строка 12 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 5)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 3021 : Y-строка 13 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 4)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1174.0 м, Y= 9396.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0338882 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.                                                                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния       |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ----Ь=C/M---- |        |      |        |          |          |        |                    |
| 1                                                                       | 000101 | 0002 | Т      | 0.0516   | 0.031973 | 94.3   | 94.3   0.619627595 |
| 2                                                                       | 000101 | 6001 | П1     | 0.0161   | 0.000924 | 2.7    | 97.1   0.057358883 |
| В сумме =                                                               |        |      |        | 0.032897 | 97.1     |        |                    |
| Суммарный вклад остальных =                                             |        |      |        | 0.000991 | 2.9      |        |                    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1                                                            |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                     | Координаты центра : X=                    |        | 2449 м;  |        | Y=     |        | 10671   |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | Длина и ширина : L=                       |        | 12750 м; |        | B=     |        | 15300 м |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | Шаг сетки (dX=dY) : D=                    |        | 1275 м   |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация не задана                                                                      |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.                      |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с                        |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                                        |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                   |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-                                                                                                  | 0.000                                     | 0.001  | 0.001    | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.000   | .      | .      | .      | .      |        | - 1    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2-                                                                                                  | 0.001                                     | 0.001  | 0.001    | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001   | 0.001  | 0.000  | .      | .      |        | - 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3-                                                                                                  | 0.001                                     | 0.001  | 0.001    | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001   | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | .      | - 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4-                                                                                                  | 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    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5-                                                                                                  | 0.001                                     | 0.001  | 0.002    | 0.002  | 0.002  | 0.002  | 0.002   | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | - 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6-                                                                                                  | 0.001                                     | 0.002  | 0.002    | 0.002  | 0.002  | 0.002  | 0.002   | 0.002  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | - 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7-C                                                                                                 | 0.002                                     | 0.002  | 0.003    | 0.004  | 0.004  | 0.003  | 0.003   | 0.002  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | C- 7   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8-                                                                                                  | 0.002                                     | 0.003  | 0.007    | 0.023  | 0.034  | 0.006  | 0.003   | 0.002  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | - 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9-                                                                                                  | 0.002                                     | 0.003  | 0.007    | ^0.021 | ^0.011 | 0.004  | 0.003   | 0.002  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | - 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10-                                                                                                 | 0.002                                     | 0.003  | 0.003    | 0.004  | 0.004  | 0.003  | 0.002   | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | -10    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11-                                                                                                 | 0.001                                     | 0.002  | 0.002    | 0.002  | 0.002  | 0.002  | 0.002   | 0.002  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | -11    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12-                                                                                                 | 0.001                                     | 0.001  | 0.002    | 0.002  | 0.002  | 0.001  | 0.001   | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | -12    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13-                                                                                                 | 0.001                                     | 0.001  | 0.001    | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001   | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.000  | -13    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                          |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                                             |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В целом по расчетному прямоугольнику:                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0338882                                                 |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Достигается в точке с координатами: Xм = 1174.0 м                                                   |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ( X-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 9396.0 м                                                            |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| При опасном направлении ветра : 211 град.                                                           |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. Результаты расчета по жилой застройке.                                                           |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                                       |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Город :012 Енбекшиказахский район.                                                                  |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.                                                           |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11                     |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Группа суммации :6041=0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                  |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего просчитано точек: 174                                                                         |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация не задана                                                                      |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.                      |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с                        |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расшифровка обозначений                                                                             |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | Фол- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается                                     |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 9600:                                     | 11971: | 11254:   | 12655: | 12671: | 12573: | 13930:  | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 9320:                                     | 12390: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 64:                                       | -27:   | -36:     | 105:   | 105:   | 122:   | 154:    | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 328:                                      | 335:   |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.013:                                    | 0.002: | 0.003:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001:  | 0.008: | 0.003: | 0.002: | 0.007: | 0.007: | 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.017:                                    | 0.002: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 9312:                                     | 11082: | 9575:    | 13124: | 13207: | 10506: | 13610:  | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 11674:                                    | 12161: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 352:                                      | 385:   | 558:     | 649:   | 863:   | 871:   | 904:    | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | -320:                                     | -323:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.016:                                    | 0.003: | 0.013:   | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.002:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.002: | 0.005: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.003:                                    | 0.002: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 11551:                                    | 11766: | 13141:   | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349:  | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 15043:                                    | 13930: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | -397:                                     | -430:  | -529:    | -534:  | -545:  | -546:  | -559:   | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 1118:                                     | 1176:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.003:                                    | 0.003: | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.010: | 0.002:  | 0.010: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.001:                                    | 0.001: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 10399:                                    | 13660: | 13808:   | 13699: | 12408: | 12390: | 10588:  | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 14442:                                    | 10942: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 1200:                                     | 1324:  | 1349:    | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:   | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 1835:                                     | 1942:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.005:                                    | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.004:  | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.001:                                    | 0.003: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 10967:                                    | 10234: | 10234:   | 13049: | 13001: | 13120: | 10448:  | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 11519:                                    | 10407: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 1942:                                     | 1991:  | 2016:    | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:   | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 2625:                                     | 2642:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.003:                                    | 0.005: | 0.005:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004:  | 0.002: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.002:                                    | 0.004: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 13787:                                    | 8142:  | 8487:    | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699:  | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 12433:                                    | 12326: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 2662:                                     | 2699:  | 2737:    | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:   | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 2996:                                     | 3053:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.001:                                    | 0.004: | 0.004:   | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.001:  | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.002:                                    | 0.002: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 10489:                                    | 10497: | 12169:   | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968:  | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 7220:                                     | 9608:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 3152:                                     | 3152:  | 3177:    | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:   | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 3679:                                     | 3679:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.003:                                    | 0.003: | 0.002:   | 0.001: | 0.004: | 0.002: | 0.001:  | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.002:                                    | 0.002: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 11682:                                    | 8487:  | 11245:   | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:   | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 12153:                                    | 8035:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 3693:                                     | 3739:  | 3774:    | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:   | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 4527:                                     | 4552:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 0.002:                                    | 0.003: | 0.002:   | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003:  | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.001:                                    | 0.002: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 7212:                                     | 8612:  | 8167:    | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:   | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 10061:                                    | 11626: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 4560:                                     | 4610:  | 4675:    | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:   | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 5071:                                     | 5161:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 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: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 0.001:                                    | 0.001: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                                                                  | 11494:                                    | 9073:  | 9122:    | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:   | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 7274:                                     | 10909: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                                                  | 5252:                                     | 5277:  | 5375:    | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:   | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                     | 5960:                                     | 5985:  |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :                                                                                                | 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: |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                               |                                           |        |          |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 9567: 9287: 9442: 10717: 9032: 8340: 8340: 8192: 10448: 9442: 9402: 8068: 7319: 8175: 8167:  
-----:  
x= 6092: 6133: 6146: 6191: 6322: 6339: 6364: 6429: 6479: 7041: 7063: 7195: 7203: 7228: 7253:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  

y= 10168: 10984: 12349: 12391: 12349: 11082: 11074: 10611: 11708:
-----:
x= -1012: -1105: -1126: -1163: -1198: -1229: -1237: -1478: -1723:
-----:
Qс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 328.0 м, Y= 9320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167571 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	В=С/М ----
1	000101 0003	Т	0.0679	0.015423	92.0	92.0	0.227211848
2	000101 6001	П1	0.0161	0.000875	5.2	97.3	0.054307561
			В сумме =	0.016298	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000459	2.7		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	М/с	градС	М	М	М	М	гр.	----	----	----	Т/с
000101 6001 П1	-----	Примесь 0342	2.0			9.7	561	8561	2000	1500	0 1.0	1.000	0 0.000	3223	
000101 6001 П1	-----	Примесь 0344	2.0			9.7	561	8561	2000	1500	0 3.0	1.000	0 0.000	5970	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 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)

- Для групп суммиции выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mn}/PДК_n$						
- Для групп суммиции, включающих примеси с различными коэфф. 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники						
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----
1	000101 6001	0.016115	П1	0.575572	0.50	11.4
2		0.002985	П1	0.319841	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.019100$ (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 0.895413 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12750x15300 с шагом 1275
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11
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 проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671
размеры: длина(по X)= 12750, ширина(по Y)= 15300, шаг сетки= 1275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки – код источника для верхней строки Ви															
~~															
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается															
-Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															
~~															

y= 18321 : Y-строка 1 Cмах= 0.000
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
~~~~~

y= 17046 : Y-строка 2 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=184)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 15771 : Y-строка 3 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14496 : Y-строка 4 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)  
-----:  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА вз.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 2. В таблице сказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс            | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-------------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <06-П>      | <И> | -----М- (Мг)----- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M -----  |
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0191            | 0.001200     | 100.0     | 100.0  | 0.062827922  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                     |             |            |
|------------------------------------------|---------------------|-------------|------------|
|                                          | Координаты центра : | X= 2449 м;  | Y= 10671   |
|                                          | Длина и ширина :    | L= 12750 м; | B= 15300 м |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) : | D= 1275 м   |            |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0012000$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -101.0$  м  
 ( $X$ -столбец 4,  $Y$ -строка 9)  $Y_m = 8121.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 64 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Енбекшиказахский район.  
 Объект :0001 ГРС Нурлы строка + техника.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
 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 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 174  
Фоновая концентрация не задана



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Фоп– опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп– опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
|  | Ки – код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9600:  | 11971: | 11254: | 12655: | 12671: | 12573: | 13930: | 9822:  | 11029: | 12235: | 9979:  | 9987:  | 14092: | 9320:  | 12390: |
| x=   | 64:    | -27:   | -36:   | 105:   | 105:   | 122:   | 154:   | 188:   | 237:   | 237:   | 295:   | 295:   | 295:   | 328:   | 335:   |
| Qc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9312:  | 11082: | 9575:  | 13124: | 13207: | 10506: | 13610: | 11674: | 11848: | 11617: | 10195: | 12046: | 10481: | 11674: | 12161: |
| x=   | 352:   | 385:   | 558:   | 649:   | 863:   | 871:   | 904:   | 914:   | 970:   | 982:   | -185:  | -224:  | -319:  | -320:  | -323:  |
| Qc : | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11551: | 11766: | 13141: | 12349: | 12358: | 9724:  | 12349: | 9713:  | 11254: | 11617: | 12103: | 10983: | 13049: | 15043: | 13930: |
| x=   | -397:  | -430:  | -529:  | -534:  | -545:  | -546:  | -559:  | -579:  | -678:  | -780:  | -916:  | -932:  | 1038:  | 1118:  | 1176:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10399: | 13660: | 13808: | 13699: | 12408: | 12390: | 10588: | 12494: | 14549: | 11000: | 10769: | 11123: | 11115: | 14442: | 10942: |
| x=   | 1200:  | 1324:  | 1349:  | 1479:  | 1480:  | 1501:  | 1530:  | 1653:  | 1703:  | 1727:  | 1810:  | 1818:  | 1826:  | 1835:  | 1942:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10967: | 10234: | 10234: | 13049: | 13001: | 13120: | 10448: | 11691: | 9427:  | 10588: | 11774: | 11782: | 11609: | 11519: | 10407: |
| x=   | 1942:  | 1991:  | 2016:  | 2064:  | 2123:  | 2172:  | 2180:  | 2312:  | 2345:  | 2419:  | 2444:  | 2444:  | 2469:  | 2625:  | 2642:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13787: | 8142:  | 8487:  | 8595:  | 13699: | 11682: | 13699: | 7228:  | 9921:  | 9929:  | 8933:  | 12342: | 12424: | 12433: | 12326: |
| x=   | 2662:  | 2699:  | 2737:  | 2749:  | 2754:  | 2764:  | 2773:  | 2798:  | 2831:  | 2839:  | 2921:  | 2921:  | 2963:  | 2996:  | 3053:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10489: | 10497: | 12169: | 13034: | 9509:  | 11370: | 12968: | 9435:  | 13132: | 8225:  | 8002:  | 12902: | 9633:  | 7220:  | 9608:  |
| x=   | 3152:  | 3152:  | 3177:  | 3399:  | 3407:  | 3436:  | 3465:  | 3490:  | 3490:  | 3547:  | 3580:  | 3597:  | 3671:  | 3679:  | 3679:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11682: | 8487:  | 11245: | 9970:  | 11325: | 8990:  | 8958:  | 12334: | 9147:  | 8949:  | 10422: | 10551: | 10798: | 12153: | 8035:  |
| x=   | 3693:  | 3739:  | 3774:  | 3827:  | 3840:  | 4107:  | 4124:  | 4231:  | 4288:  | 4330:  | 4358:  | 4465:  | 4494:  | 4527:  | 4552:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7212:  | 8612:  | 8167:  | 8052:  | 8142:  | 9417:  | 7220:  | 7228:  | 9583:  | 11245: | 9625:  | 9417:  | 9566:  | 10061: | 11626: |
| x=   | 4560:  | 4610:  | 4675:  | 4692:  | 4700:  | 4713:  | 4717:  | 4717:  | 4848:  | 4855:  | 4939:  | 4988:  | 4990:  | 5071:  | 5161:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11494: | 9073:  | 9122:  | 10422: | 8620:  | 10267: | 8151:  | 10094: | 8291:  | 10717: | 10975: | 9566:  | 8060:  | 7274:  | 10909: |
| x=   | 5252:  | 5277:  | 5375:  | 5380:  | 5441:  | 5482:  | 5491:  | 5524:  | 5581:  | 5835:  | 5853:  | 5923:  | 5944:  | 5960:  | 5985:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9567:  | 9287:  | 9442:  | 10717: | 9032:  | 8340:  | 8340:  | 8192:  | 10448: | 9442:  | 9402:  | 8068:  | 7319:  | 8175:  | 8167:  |
| x=   | 6092:  | 6133:  | 6146:  | 6191:  | 6322:  | 6339:  | 6364:  | 6429:  | 6479:  | 7041:  | 7063:  | 7195:  | 7203:  | 7228:  | 7253:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10168: | 10984: | 12349: | 12391: | 12349: | 11082: | 11074: | 10611: | 11708: |
| x=   | -1012: | -1105: | -1126: | -1163: | -1198: | -1229: | -1237: | -1478: | -1723: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    352.0 м,    Y=    9312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0011627 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении    151 град.  
и скорости ветра    0.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип         | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|--------|-------------|---------|--------------|----------|--------|--------------|
|                                                |        | <Об-П>-<Ис> | М- (Mg) | -С[доли ПДК] |          |        | б=С/М        |
| 1                                              | 000101 | 6001 П1     | 0.0191  | 0.001163     | 100.0    | 100.0  | 0.060873099  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |             |         |              |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип     | Н                                                                                                      | Д                       | Wo | V1 | Т   | X1  | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> |         | ~~~ ~~~М~~ ~~~М~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~т/с~~ | ----- Примесь 2902----- |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
| 000101      | 6001 П1 | 2.0                                                                                                    |                         |    |    | 9.7 | 561 | 8561 | 2000 | 1500 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0146600 |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
| 000101      | 6001 П1 | 2.0                                                                                                    |                         |    |    | 9.7 | 561 | 8561 | 2000 | 1500 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2279446 |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
|             |         |                                                                                                        |                         |    |    |     |     |      |      |      |     |     |       |    |           |
| 000101      | 6001 П1 | 2.0                                                                                                    |                         |    |    | 9.7 | 561 | 8561 | 2000 | 1500 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0020000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2024 (на начало года)    Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|  |                                                                     |  |
|--|---------------------------------------------------------------------|--|
|  | - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |  |
|  | концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                           |  |
|  | - 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  | Cm                     | Um        | Xm          |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                       | -----       |          | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                       | 000101 6001 | 0.489209 | П1   | 52.418545              | 0.50      | 5.7         |
| -----                                                   |             |          |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq = 0.489209 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |      |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 52.418545 долей ПДК       |             |          |      |                        |           |             |
| -----                                                   |             |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |             |          |      |                        |           |             |
| -----                                                   |             |          |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12750х15300 с шагом 1275  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0001 ГРС Нурлы стройка + техника.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на начало года) Расчет проводился 14.03.2024 10:11  
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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2449, Y= 10671  
размеры: длина (по X)= 12750, ширина (по Y)= 15300, шаг сетки= 1275  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |

y= 18321 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 17046 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=184)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 15771 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 14496 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=186)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 13221 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 11946 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=188)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 10671 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра=169)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----

y= 9396 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=198)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----

y= 8121 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -101.0; напр.ветра= 60)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.015: 0.015: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----

y= 6846 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=347)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----

y= 5571 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=351)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 4296 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=353)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 3021 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1174.0; напр.ветра=354)  
-----  
x= -3926 : -2651: -1376: -101: 1174: 2449: 3724: 4999: 6274: 7549: 8824:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -101.0 м, Y= 8121.0 м



[illegible]

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----------------|-----|------------|--------------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- |     | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] ----- |           |        | вС/М ----     |
| 1    | 000101 6001     | П1  | 0.48911    | 0.015111           | 100.0     | 100.0  | 0.030889412   |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.015111           | 100.0     |        |               |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Енбекшиказахский район  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Uмр = 5.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 1.4 м/с  
Температура летняя = 34.4 град.С  
Температура зимняя = -3.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                               | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | Т      | X1    | Y1   | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ м/с~ м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~~ ~ ~~т/с~~ |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |   |     |       |             |
| 000201                                                                                            | 0001 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 7037 | 7030  |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000141 |
| 000201                                                                                            | 0004 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000141 |
| 000201                                                                                            | 0007 | T | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000141 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                     |        |                    |          | Их расчетные параметры             |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------|----------|------------------------------------|----------|------|------|--|
| Номер                                         | Код    | M                  | Тип      | См                                 | Um       | Xм   |      |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>                             |        |                    |          | -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---- |          |      |      |  |
| 1                                             | 000201 | 0001               | 0.000014 | T                                  | 0.002347 | 0.50 | 10.0 |  |
| 2                                             | 000201 | 0004               | 0.000014 | T                                  | 0.002347 | 0.50 | 10.0 |  |
| 3                                             | 000201 | 0007               | 0.000014 | T                                  | 0.002350 | 0.50 | 10.0 |  |
| -----                                         |        |                    |          |                                    |          |      |      |  |
| Суммарный Мq =                                |        | 0.000042 г/с       |          |                                    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                 |        | 0.007045 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                               | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | Т      | X1    | Y1   | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ м/с~ м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~~ ~ ~~т/с~~ |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |   |     |       |             |
| 000201                                                                                            | 0001 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 7037 | 7030  |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000023 |
| 000201                                                                                            | 0004 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000023 |
| 000201                                                                                            | 0007 | T | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000023 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                     |        |      |            | Их расчетные параметры |           |             |      |
|-------------------------------|--------|------|------------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Номер                         | Код    | М    | Тип        | См                     | Um        | Xм          |      |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- |        |      |            | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |      |
| 1                             | 000201 | 0001 | 0.00000229 | T                      | 0.000191  | 0.50        | 10.0 |
| 2                             | 000201 | 0004 | 0.00000229 | T                      | 0.000191  | 0.50        | 10.0 |
| 3                             | 000201 | 0007 | 0.00000229 | T                      | 0.000191  | 0.50        | 10.0 |
|                               |        |      |            |                        |           |             |      |
| Суммарный Мq = 0.00000687 г/с |        |      |            |                        |           |             |      |
| Сумма См по всем источникам = |        |      |            | 0.000573 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                         | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | Т     | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~т/с~~ |     |     |       |       |        |       |      |       |    |    |     |       |    |           |        |
| 000201 0001 Т                                                                                               |     | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 7037 | 7030  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |        |
| 000201 0004 Т                                                                                               |     | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |        |
| 000201 0007 Т                                                                                               |     | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                     |             |            |      | Их расчетные параметры |            |              |
|-----------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|------------|--------------|
| Номер                                         | Код         | М          | Тип  | См                     | Um         | Хм           |
| -п/п-                                         | <об-п>~<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                             | 000201 0001 | 0.00000075 | Т    | 0.000050               | 0.50       | 10.0         |
| 2                                             | 000201 0004 | 0.00000075 | Т    | 0.000050               | 0.50       | 10.0         |
| 3                                             | 000201 0007 | 0.00000075 | Т    | 0.000050               | 0.50       | 10.0         |
| -----                                         |             |            |      |                        |            |              |
| Суммарный Мq = 0.00000226 г/с                 |             |            |      |                        |            |              |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |            |      | 0.000150 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                  | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | Т      | X1    | Y1   | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |   |     |       |             |
| 000201                                                                                               | 0010 | Т | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000003 |
| 000201                                                                                               | 0013 | Т | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 4.347Е-8  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники                                                    |             |            |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>~<ис> | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000201 0010 | 0.00000034 | Т    | 0.001414               | 0.50      | 10.0        |
| 2                                                            | 000201 0013 | 0.00000004 | Т    | 0.000181               | 0.50      | 10.0        |
| -----                                                        |             |            |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq = 0.00000038 г/с                                |             |            |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |      | 0.001596 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                  | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | Т      | X1    | Y1   | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |   |     |       |             |
| 000201                                                                                               | 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 7037 | 7030  |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003460 |
| 000201                                                                                               | 0004 | Т | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003460 |
| 000201                                                                                               | 0007 | Т | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003460 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>~<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000201 0001 | 0.000346     | Т    | 0.002307               | 0.50      | 10.0        |
| 2                                                            | 000201 0004 | 0.000346     | Т    | 0.002307               | 0.50      | 10.0        |
| 3                                                            | 000201 0007 | 0.000346     | Т    | 0.002310               | 0.50      | 10.0        |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.001038 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.006925 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК





5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6–С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6–С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6–С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6–С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :1716 – Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51– 81–88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                          | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~ с~~ |     |     |       |       |        |       |      |       |    |    |     |       |    |           |        |
| 000201 0010                                                                                                  | Т   | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |        |
| 000201 0013                                                                                                  | Т   | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000001 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :1716 – Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51– 81–88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

| Источники                                                        |             |            |     | Их расчетные параметры |      |      |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                                            | Код         | М          | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                        |             |            |     |                        |      |      |
| -п/п- <об-п>~<ис> ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---- |             |            |     |                        |      |      |
| 1                                                                | 000201 0010 | 0.00000077 | Т   | 0.517275               | 0.50 | 10.0 |
| 2                                                                | 000201 0013 | 0.00000010 | Т   | 0.066321               | 0.50 | 10.0 |
| ~~~~~                                                            |             |            |     |                        |      |      |
| Суммарный Мq = 0.00000087 г/с                                    |             |            |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                    |             |            |     | 0.583596 долей ПДК     |      |      |
| -----                                                            |             |            |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                        |             |            |     | 0.50 м/с               |      |      |
|                                                                  |             |            |     |                        |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :1716 – Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51– 81–88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :1716 – Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51– 81–88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 2195, Y= 9539  
размеры: длина(по Х)= 12660, ширина(по Y)= 13926, шаг сетки= 1266  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс – суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс – суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп– опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Уоп– опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки – код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 16502 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 5993.0; напр.ветра=184)  
-----:  
x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 15236 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 5993.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13970 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 5993.0; напр.ветра=187)  
-----:  
x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:

|                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 12704 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 3461.0; напр.ветра= 84)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 11438 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 5993.0; напр.ветра=216)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 10172 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 5993.0; напр.ветра=336)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8906 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 5993.0; напр.ветра=350)                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 7640 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 5993.0; напр.ветра=354)                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 6374 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 5993.0; напр.ветра=356)                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 5108 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 5993.0; напр.ветра=357)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 3842 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 5993.0; напр.ветра=357)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 2576 : Y-строка 12 Смах= 0.000                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4135 : -2869: -1603: -337: 929: 2195: 3461: 4727: 5993: 7259: 8525:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5993.0 м, Y= 11438.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0031394 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| ----- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mg)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---- |             |     |            |          |           |        |               |
| 1                                                                           | 000201 0010 | Т   | 0.00000077 | 0.003139 | 100.0     | 100.0  | 4050.87       |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – TV  
51- 81-88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |          |            |
|------------------------------------------|------|----------|------------|
| Координаты центра                        | : X= | 2195 м;  | Y= 9539    |
| Длина и ширина                           | : L= | 12660 м; | B= 13926 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 1266 м   |            |



51- 81-88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 189  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |       |   |           |              |                       |  |       |  |  |
|-------------------------|-------|---|-----------|--------------|-----------------------|--|-------|--|--|
|                         | Qc    | - | суммарная | концентрация | [доли ПДК]            |  |       |  |  |
|                         | Cc    | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб]            |  |       |  |  |
|                         | Фоп   | - | опасное   | направл.     | ветра [ угл. град.]   |  |       |  |  |
|                         | Uоп   | - | опасная   | скорость     | ветра [ м/с ]         |  |       |  |  |
|                         | Ви    | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в Qc [доли ПДК]       |  |       |  |  |
|                         | Ки    | - | код       | источника    | для верхней строки Ви |  |       |  |  |
|                         | ~~~~~ |   |           |              |                       |  | ~~~~~ |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13787: | 9693:  | 9521:  | 12521: | 12248: | 11094: | 12374: | 12369: | 10915: | 9828:  | 12262: | 10975: | 14036: | 9330:  | 9325:  |
| x=   | 59:    | 99:    | -32:   | -55:   | -60:   | -62:   | 122:   | 127:   | 148:   | 238:   | 251:   | 259:   | 267:   | 294:   | 299:   |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9479:  | 12942: | 13463: | 11578: | 11573: | 10372: | 12984: | 12970: | 13016: | 13021: | 11685: | 14863: | 13017: | 12905: | 10070: |
| x=   | 425:   | 573:   | 744:   | 774:   | 779:   | 783:   | 783:   | 799:   | 829:   | 829:   | 916:   | 961:   | -216:  | -315:  | -334:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10061: | 10340: | 13221: | 12992: | 12034: | 13209: | 11573: | 11457: | 12881: | 11638: | 11643: | 9651:  | 12206: | 12234: | 12206: |
| x=   | -343:  | -364:  | -408:  | -414:  | -427:  | -427:  | -485:  | -488:  | -557:  | -572:  | -572:  | -660:  | -680:  | -720:  | -747:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11094: | 11487: | 10861: | 10852: | 11946: | 13787: | 10307: | 13458: | 13654: | 13677: | 13644: | 10466: | 12274: | 12262: | 12344: |
| x=   | -777:  | -872:  | -962:  | -967:  | -990:  | 1020:  | 1090:  | 1206:  | 1230:  | 1239:  | 1241:  | 1362:  | 1395:  | 1409:  | 1542:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 14405: | 10908: | 10764: | 14263: | 10996: | 12970: | 10843: | 10857: | 10043: | 10038: | 12828: | 13016: | 10690: | 11211: | 10303: |
| x=   | 1543:  | 1607:  | 1655:  | 1704:  | 1709:  | 1796:  | 1800:  | 1823:  | 1846:  | 1860:  | 1967:  | 2040:  | 2060:  | 2084:  | 2135:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11606: | 10508: | 10960: | 11704: | 11555: | 11453: | 13644: | 10313: | 13637: | 10792: | 11579: | 8130:  | 7176:  | 8325:  | 8442:  |
| x=   | 2216:  | 2274:  | 2274:  | 2300:  | 2326:  | 2447:  | 2468:  | 2474:  | 2477:  | 2521:  | 2554:  | 2600:  | 2623:  | 2628:  | 2659:  |
| Qc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8609:  | 12197: | 10182: | 10187: | 12378: | 12216: | 10972: | 12123: | 12472: | 12435: | 13011: | 12584: | 12551: | 7190:  | 10885: |
| x=   | 2703:  | 2728:  | 2749:  | 2749:  | 2849:  | 2893:  | 3003:  | 3019:  | 3126:  | 3201:  | 3250:  | 3252:  | 3289:  | 3324:  | 3337:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9382:  | 9619:  | 8232:  | 7995:  | 12821: | 9531:  | 11579: | 9531:  | 11631: | 11125: | 8442:  | 12491: | 12509: | 8921:  | 8926:  |
| x=   | 3354:  | 3410:  | 3438:  | 3470:  | 3470:  | 3489:  | 3490:  | 3503:  | 3533:  | 3538:  | 3598:  | 3815:  | 3833:  | 3964:  | 3968:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.002: | 0.002: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7986:  | 7204:  | 12291: | 9061:  | 10327: | 10590: | 8954:  | 8944:  | 10457: | 12067: | 8693:  | 10885: | 8497:  | 8046:  | 9368:  |
| x=   | 4010:  | 4024:  | 4062:  | 4117:  | 4157:  | 4187:  | 4220:  | 4224:  | 4266:  | 4327:  | 4415:  | 4424:  | 4504:  | 4569:  | 4570:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7176:  | 7185:  | 8102:  | 9521:  | 9577:  | 9368:  | 9577:  | 9984:  | 9489:  | 11560: | 11383: | 9144:  | 9237:  | 10327: | 8688:  |
| x=   | 4574:  | 4578:  | 4606:  | 4699:  | 4848:  | 4851:  | 4857:  | 4890:  | 4935:  | 4964:  | 5044:  | 5072:  | 5155:  | 5176:  | 5253:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10252: | 10257: | 8390:  | 8879:  | 8120:  | 10033: | 8223:  | 10005: | 10699: | 10908: | 9777:  | 10880: | 8060:  | 9489:  | 7227:  |
| x=   | 5286:  | 5295:  | 5332:  | 5332:  | 5351:  | 5374:  | 5397:  | 5597:  | 5650:  | 5663:  | 5784:  | 5798:  | 5814:  | 5818:  | 5819:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.002: | 0.000: | 0.002: | 0.013: | 0.112: | 0.001: | 0.025: | 0.000: | 0.001: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 27 :   | 26 :   | :      | 9 :    | :      | 16 :   | :      | 3 :    | 359 :  | 344 :  | 353 :  | 300 :  | :      | 353 :  | :      |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | :      | 2.26 : | :      | 0.72 : | :      | 0.72 : | 5.00 : | 0.94 : | 0.82 : | 5.00 : | :      | 1.28 : | :      |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | :      | 0.001: | :      | 0.002: | :      | 0.002: | 0.013: | 0.112: | 0.001: | 0.025: | :      | 0.001: | :      |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | :      | 0010 : | :      | 0010 : | :      | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | :      | 0010 : | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9456:  | 9535:  | 10699: | 9433:  | 9237:  | 8870:  | 8902:  | 8297:  | 8186:  | 10131: | 9433:  | 9163:  | 8637:  | 8074:  | 8167:  |
| x=   | 5844:  | 5914:  | 5967:  | 5973:  | 6086:  | 6095:  | 6207:  | 6212:  | 6310:  | 6496:  | 6804:  | 6924:  | 7036:  | 7059:  | 7059:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.006: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 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: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|
| y=   | 7278:  | 10889: | 12192: | 10940: | 11336: | 11345: | 11182: | 10414: | 11592: |  |  |  |  |  |  |
| x=   | 7064:  | -1246: | -1274: | -1316: | -1516: | -1516: | -1614: | -1647: | -1805: |  |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= 5663.0 м,    Y= 10908.0 м

|                                     |  |     |                      |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cс= | 0.1117350 доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0000056 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении    344 град.

и скорости ветра    0.94 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |  |             |  |      |  |                             |  |            |
|-------------------|------|--|-------------|--|------|--|-----------------------------|--|------------|
|                   | Ном. |  | Код         |  | Тип  |  | Выброс                      |  | Вклад      |
|                   | ---- |  | <Об-П>-<Ис> |  | ---  |  | М- (Mg)                     |  | ---        |
|                   | 1    |  | 000201      |  | 0010 |  | Т                           |  | 0.00000077 |
|                   |      |  |             |  |      |  | В сумме =                   |  | 0.111733   |
|                   |      |  |             |  |      |  | Суммарный вклад остальных = |  | 0.000002   |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Енбекшиказахский район.

Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 08.04.2024 15:56

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                    | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1   | X2    | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |     |       |    |           |
| -----Примесь 0301-----                                                                                 |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                                 | 0001 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 7037 | 7030  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000141 |
| 000201                                                                                                 | 0004 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000141 |
| 000201                                                                                                 | 0007 | T | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000141 |
| -----Примесь 0330-----                                                                                 |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                                 | 0001 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 7037 | 7030  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |
| 000201                                                                                                 | 0004 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |
| 000201                                                                                                 | 0007 | T | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                          |             |                    |                                    |                        |           |             |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $С_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |             |                    |                                    |                        |           |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                |             |                    |                                    | Их расчетные параметры |           |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                    | Код         | $M_q$              | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                    | <об-п>-<ис> |                    |                                    | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                        | 000201 0001 | 0.000072           | T                                  | 0.002397               | 0.50      | 10.0        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                        | 000201 0004 | 0.000072           | T                                  | 0.002397               | 0.50      | 10.0        |  |  |  |
| 3                                                                                                                                        | 000201 0007 | 0.000072           | T                                  | 0.002400               | 0.50      | 10.0        |  |  |  |
| -----                                                                                                                                    |             |                    |                                    |                        |           |             |  |  |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                        |             | 0.000216           | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |             |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                         |             | 0.007195 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12660х13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                    | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1   | X2    | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |     |       |    |           |
| -----Примесь 0330-----                                                                                 |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                                 | 0001 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 7037 | 7030  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |
| 000201                                                                                                 | 0004 | T | 4.0 | 0.050 | 0.100 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |
| 000201                                                                                                 | 0007 | T | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |
| -----Примесь 0333-----                                                                                 |      |   |     |       |       |        |       |      |       |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                                 | 0010 | T | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 5646 | 10968 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000003 |
| 000201                                                                                                 | 0013 | T | 4.0 | 0.057 | 0.080 | 0.0002 | 122.0 | 3729 | 12730 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 4.347E-8  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                          |             |                    |                                    |                        |           |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммиции выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |             |                    |                                    |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                |             |                    |                                    | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                    | Код         | $M_q$              | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                    | <об-п>-<ис> |                    |                                    | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                        | 000201 0001 | 0.00000150         | T                                  | 0.000050               | 0.50      | 10.0        |
| 2                                                                                                                                        | 000201 0004 | 0.00000150         | T                                  | 0.000050               | 0.50      | 10.0        |
| 3                                                                                                                                        | 000201 0007 | 0.00000150         | T                                  | 0.000050               | 0.50      | 10.0        |
| 4                                                                                                                                        | 000201 0010 | 0.000042           | T                                  | 0.001415               | 0.50      | 10.0        |
| 5                                                                                                                                        | 000201 0013 | 0.00000540         | T                                  | 0.000180               | 0.50      | 10.0        |
| -----                                                                                                                                    |             |                    |                                    |                        |           |             |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                        |             | 0.000052           | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                         |             | 0.001745 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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12660x13926 с шагом 1266  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

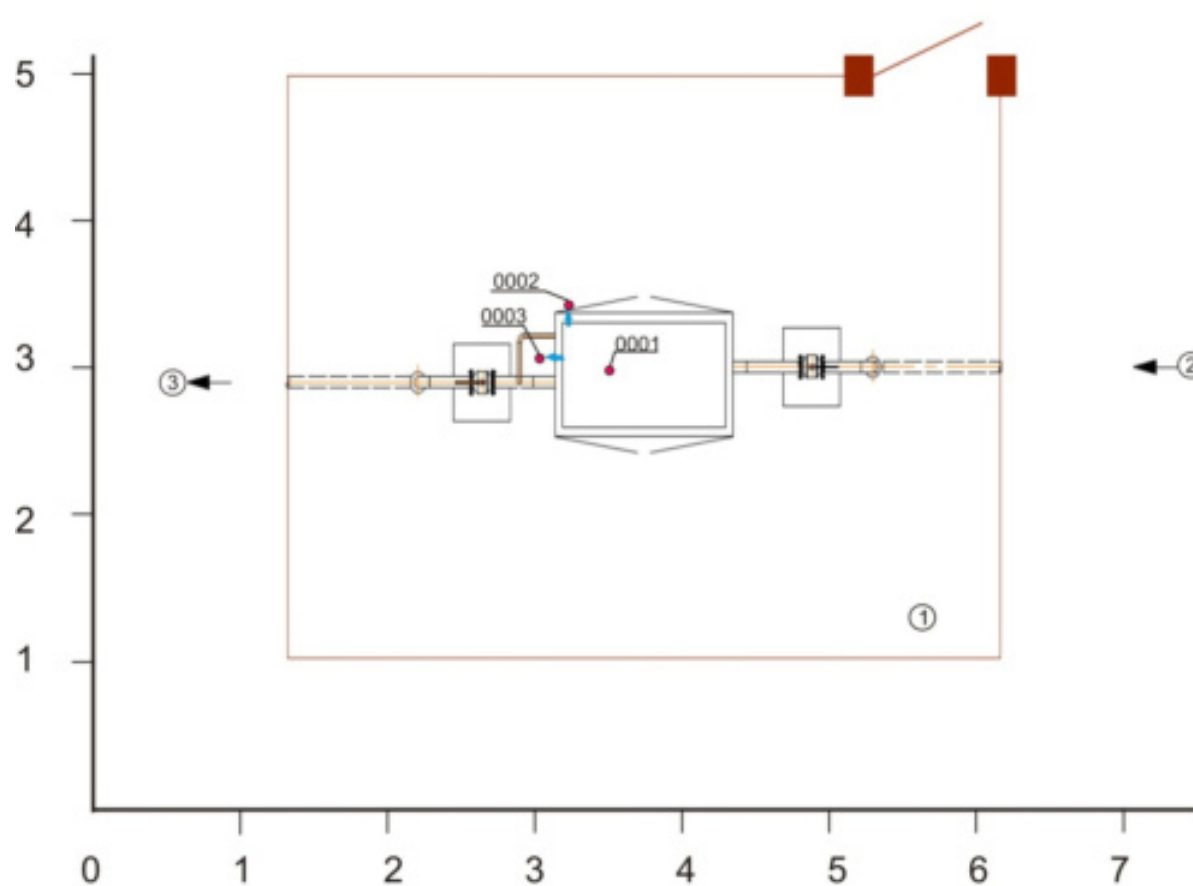
8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Енбекшиказахский район.  
Объект :0002 ГРС с. Нурлы эксплуатация + ЗВ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.04.2024 15:56  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК





**Карта-схема газорегуляторного пункта блочного типа ГРПШ - 1  
с указанием источников загрязнения**



**Условные знаки к карте-схеме:**

- 1 - ГРПШ
- 2 - Вход газа
- 3 - Выход газа

**Источники загрязнения**

**Организованные:**

- 0001 - Дымовая труба конвектора ОГШН
- 0002 - Сбросная свеча ПСК
- 0003 - Продувочная свеча РПР

Масштаб 1:50

- территория предприятия
- - источник загрязнения

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса<br>выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | М*100                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК* (100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                  | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         |                                       |                                  |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                                | 8                     | 9                                                       | 10                                    | 11                               |
| 0001                    | Выхлопная труба ДГ                   | 2                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.0091                                           | 0.0046                | 0.5521                                                  | 2.7605                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.01183                                          | 0.003                 | 0.7178                                                  | 1.7945                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001517                                         | 0.001                 | 0.2761                                                  | 1.8407                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.003033                                         | 0.0006                | 0.184                                                   | 0.368                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.00758                                          | 0.0002                | 0.4599                                                  | 0.092                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1301                 | 0.03                                      | 0.000364                                         | 0.0012                | 0.0221                                                  | 0.7367                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1325                 | 0.05                                      | 0.000364                                         | 0.0007                | 0.0221                                                  | 0.442                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2754                 | 1                                         | 0.00364                                          | 0.0004                | 0.2209                                                  | 0.2209                                | 2                                |
| 0002                    | Выхлопная труба ДГ                   | 2                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.0773                                           | 0.0387                | 0.7426                                                  | 3.713                                 | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.1005                                           | 0.0251                | 0.9655                                                  | 2.4138                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.0129                                           | 0.0086                | 0.3718                                                  | 2.4787                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.0258                                           | 0.0052                | 0.2479                                                  | 0.4958                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.0644                                           | 0.0013                | 0.6187                                                  | 0.1237                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1301                 | 0.03                                      | 0.003093                                         | 0.0103                | 0.0297                                                  | 0.99                                  | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1325                 | 0.05                                      | 0.003093                                         | 0.0062                | 0.0297                                                  | 0.594                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2754                 | 1                                         | 0.03093                                          | 0.0031                | 0.2971                                                  | 0.2971                                | 2                                |
| 0003                    | Выхлопная труба ДГ                   | 2                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.1018                                           | 0.0509                | 0.7603                                                  | 3.8015                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.1324                                           | 0.0331                | 0.9889                                                  | 2.4723                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.01697                                          | 0.0113                | 0.3802                                                  | 2.5347                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.03394                                          | 0.0068                | 0.2535                                                  | 0.507                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.0849                                           | 0.0017                | 0.6341                                                  | 0.1268                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1301                 | 0.03                                      | 0.00407                                          | 0.0136                | 0.0304                                                  | 1.0133                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1325                 | 0.05                                      | 0.00407                                          | 0.0081                | 0.0304                                                  | 0.608                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2754                 | 1                                         | 0.0407                                           | 0.0041                | 0.304                                                   | 0.304                                 | 2                                |
| 0004                    | Выхлопная труба КС                   | 2                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.000348                                         | 0.0002                | 0.001                                                   | 0.005                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.000453                                         | 0.0001                | 0.0013                                                  | 0.0033                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.000058                                         | 0.00004               | 0.0005                                                  | 0.0033                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000116                                         | 0.00002               | 0.0003                                                  | 0.0006                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.00029                                          | 0.00001               | 0.0009                                                  | 0.0002                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1301                 | 0.03                                      | 0.00001393                                       | 0.0001                | 0.00004                                                 | 0.0013                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1325                 | 0.05                                      | 0.00001393                                       | 0.00003               | 0.00004                                                 | 0.0008                                | 2                                |



| 1    | 2                     | 3   | 4 | 5    | 6      | 7           | 8        | 9       | 10     | 11 |
|------|-----------------------|-----|---|------|--------|-------------|----------|---------|--------|----|
| 0005 | Выхлопная труба БУ    | 2   |   | 2754 | 1      | 0.0001393   | 0.00001  | 0.0004  | 0.0004 | 2  |
|      |                       |     |   | 0301 | 0.2    | 0.001688    | 0.0008   | 0.003   | 0.015  | 2  |
|      |                       |     |   | 0304 | 0.4    | 0.0002743   | 0.0001   | 0.0005  | 0.0013 | 2  |
|      |                       |     |   | 0330 | 0.5    | 0.00553     | 0.0011   | 0.0098  | 0.0196 | 2  |
|      |                       |     |   | 0337 | 5      | 0.01307     | 0.0003   | 0.0232  | 0.0046 | 2  |
| 0006 | Выхлопная труба ДД    | 2   |   | 2754 | 1      | 0.0371      | 0.0037   | 0.0657  | 0.0657 | 2  |
|      |                       |     |   | 0301 | 0.2    | 0.0091      | 0.0046   | 1.5186  | 7.593  | 2  |
|      |                       |     |   | 0304 | 0.4    | 0.01183     | 0.003    | 1.9741  | 4.9353 | 2  |
|      |                       |     |   | 0328 | 0.15   | 0.001517    | 0.001    | 0.7594  | 5.0627 | 2  |
|      |                       |     |   | 0330 | 0.5    | 0.003033    | 0.0006   | 0.5061  | 1.0122 | 2  |
|      |                       |     |   | 0337 | 5      | 0.00758     | 0.0002   | 1.2649  | 0.253  | 2  |
|      |                       |     |   | 1301 | 0.03   | 0.000364    | 0.0012   | 0.0607  | 2.0233 | 2  |
|      |                       |     |   | 1325 | 0.05   | 0.000364    | 0.0007   | 0.0607  | 1.214  | 2  |
|      |                       |     |   | 2754 | 1      | 0.00364     | 0.0004   | 0.6074  | 0.6074 | 2  |
|      |                       |     |   | 0301 | 0.2    | 0.0000622   | 0.00003  | 0.0003  | 0.0015 | 2  |
| 0007 | Выхлопная труба БД    | 0.5 |   | 0304 | 0.4    | 0.00001011  | 0.000003 | 0.0001  | 0.0001 | 2  |
|      |                       |     |   | 0330 | 0.5    | 0.0000279   | 0.00001  | 0.0001  | 0.0002 | 2  |
|      |                       |     |   | 0337 | 5      | 0.007       | 0.0001   | 0.0321  | 0.0064 | 2  |
|      |                       |     |   | 2704 | 5      | 0.00083     | 0.00002  | 0.0038  | 0.0008 | 2  |
|      |                       |     |   | 0123 | **0.04 | 0.049632    | 0.0124   | 5.318   | 13.295 | 1  |
| 6001 | Строительная площадка | 2   |   | 0143 | 0.01   | 0.0017816   | 0.0178   | 0.1909  | 19.09  | 1  |
|      |                       |     |   | 0168 | **0.02 | 0.000491    | 0.0002   | 0.0526  | 0.263  | 2  |
|      |                       |     |   | 0184 | 0.001  | 0.000893    | 0.0893   | 0.0957  | 95.7   | 1  |
|      |                       |     |   | 0301 | 0.2    | 0.0212837   | 0.0106   | 0.7602  | 3.801  | 1  |
|      |                       |     |   | 0304 | 0.4    | 0.00345985  | 0.0009   | 0.1236  | 0.309  | 2  |
|      |                       |     |   | 0337 | 5      | 0.02129655  | 0.0004   | 0.7606  | 0.1521 | 2  |
|      |                       |     |   | 0342 | 0.02   | 0.0003223   | 0.0016   | 0.0115  | 0.575  | 2  |
|      |                       |     |   | 0344 | 0.2    | 0.000597    | 0.0003   | 0.064   | 0.32   | 2  |
|      |                       |     |   | 0616 | 0.2    | 0.016455    | 0.0082   | 0.5877  | 2.9385 | 2  |
|      |                       |     |   | 0621 | 0.6    | 0.010935    | 0.0018   | 0.3906  | 0.651  | 2  |
|      |                       |     |   | 0827 | **0.01 | 0.000001104 | 0.000001 | 0.00004 | 0.0004 | 2  |
|      |                       |     |   | 1210 | 0.1    | 0.002117    | 0.0021   | 0.0756  | 0.756  | 2  |
|      |                       |     |   | 1401 | 0.35   | 0.004585    | 0.0013   | 0.1638  | 0.468  | 2  |
|      |                       |     |   | 2752 | *1     | 0.017025    | 0.0017   | 0.6081  | 0.6081 | 2  |
|      |                       |     |   | 2754 | 1      | 0.068       | 0.0068   | 2.4287  | 2.4287 | 2  |
|      |                       |     |   | 2902 | 0.5    | 0.01466     | 0.0029   | 1.5708  | 3.1416 | 2  |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5    | 6     | 7          | 8     | 9       | 10     | 11 |
|---|---|---|---|------|-------|------------|-------|---------|--------|----|
|   |   |   |   | 2908 | 0.3   | 0.22794457 | 0.076 | 24.4242 | 81.414 | 1  |
|   |   |   |   | 2930 | *0.04 | 0.002      | 0.005 | 0.2143  | 5.3575 | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100–КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД–90, Гч., п.5.6.3)  
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД–90, Гч., п.5.6.3)  
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" – для значения ОБУВ, "\*\*\*" – для ПДКс.с  
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Номер<br>исто-<br>чника                                                                                               | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса<br>выброса (М)<br><br>с учетом<br>очистки, г/с | М*100                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100                      | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                      | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         | -----<br>ПДК* (100-<br>КПД) |                                  |
| 1                                                                                                                     | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                                    | 8                     | 9                                                       | 10                          | 11                               |
| 0001                                                                                                                  | дымовая труба                        | 4                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.00001408                                           | 0.00001               | 0.0005                                                  | 0.0025                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.00000229                                           | 0.000001              | 0.0001                                                  | 0.0003                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000000752                                          | 0.0000002             | 0.00003                                                 | 0.0001                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.000346                                             | 0.00001               | 0.0115                                                  | 0.0023                      | 2                                |
| 0004                                                                                                                  | дымовая труба                        | 4                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.00001408                                           | 0.00001               | 0.0005                                                  | 0.0025                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.00000229                                           | 0.000001              | 0.0001                                                  | 0.0003                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000000752                                          | 0.0000002             | 0.00003                                                 | 0.0001                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.000346                                             | 0.00001               | 0.0115                                                  | 0.0023                      | 2                                |
| 0007                                                                                                                  | дымовая труба                        | 4                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.00001408                                           | 0.00001               | 0.0005                                                  | 0.0025                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.00000229                                           | 0.000001              | 0.0001                                                  | 0.0003                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000000752                                          | 0.0000002             | 0.00003                                                 | 0.0001                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.000346                                             | 0.00001               | 0.0115                                                  | 0.0023                      | 2                                |
| 0010                                                                                                                  | дымовая труба                        | 4                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.000000339                                          | 0.000004              | 0.00001                                                 | 0.0013                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0410                 | *50                                       | 0.0368568254                                         | 0.0001                | 1.23                                                    | 0.0246                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0416                 | *30                                       | 0.000016081                                          | 0.0000001             | 0.0005                                                  | 0.00002                     | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 1716                 | 0.00005                                   | 0.000000775                                          | 0.0016                | 0.00003                                                 | 0.6                         | 2                                |
| 0013                                                                                                                  | дымовая труба                        | 4                              |                                | 0333                 | 0.008                                     | 0.00000004347                                        | 0.000001              | 0.000001                                                | 0.0001                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0410                 | *50                                       | 0.004725                                             | 0.00001               | 0.1577                                                  | 0.0032                      | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 0416                 | *30                                       | 0.000002061                                          | 0.00000001            | 0.0001                                                  | 0.000003                    | 2                                |
|                                                                                                                       |                                      |                                |                                | 1716                 | 0.00005                                   | 0.00000009935                                        | 0.0002                | 0.000003                                                | 0.06                        | 2                                |
| Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)            |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                      |                       |                                                         |                             |                                  |
| 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/ (ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                      |                       |                                                         |                             |                                  |
| 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с                    |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                      |                       |                                                         |                             |                                  |
| 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ                                                               |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                      |                       |                                                         |                             |                                  |



План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов на период эксплуатации

| N<br>исто<br>чника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                              | Периоди<br>чность<br>контроля | Норматив<br>выбросов ПДВ |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика проведения контроля |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|                    |                                |                                                                         |                               | г/с                      | мг/м3      |                                            |                              |
| 1                  | 2                              | 3                                                                       | 4                             | 5                        | 6          | 7                                          | 8                            |
| 0001               | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/год                     | 0,00001408               | 101,860806 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|                    |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/год                     | 0,00000229               | 16,5668498 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|                    |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/год                     | 0,000000752              | 5,44029304 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|                    |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/год                     | 0,000346                 | 2503,11355 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
| 0004               | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/год                     | 0,00001408               | 101,860806 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|                    |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/год                     | 0,00000229               | 16,5668498 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|                    |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1 раз/год                     | 0,000000752              | 5,44029304 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|                    |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1 раз/год                     | 0,000346                 | 2503,11355 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
| 0007               | Основное                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 1 раз/год                     | 0,00001408               | 101,860806 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |
|                    |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1 раз/год                     | 0,00000229               | 16,5668498 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002                         |

|      |          |                                                                                              |           |              |            |                                            |      |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------------------------------------------|------|
|      |          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                      | 1 раз/год | 0,000000752  | 5,44029304 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            | 1 раз/год | 0,000346     | 2503,11355 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0010 | Основное | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/год | 0,000000339  | 2,40320679 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |          | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/год | 0,0368568254 | 261281,926 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |          | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/год | 0,000016081  | 113,999907 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |          | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/год | 0,000000775  | 5,49405682 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
| 0013 | Основное | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 1 раз/год | 4,347E-08    | 0,31448077 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |          | Метан (727*)                                                                                 | 1 раз/год | 0,004725     | 34182,6923 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |          | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                | 1 раз/год | 0,000002061  | 14,9101648 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |
|      |          | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз/год | 9,935E-08    | 0,71874084 | Сторонняя организация на договорной основе | 0002 |

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума  
1. [ИШ0001] Дизель генератор 4 кВт

Тип: точечный.      Характер шума: тональный      , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2107                    | 1038           | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                        |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 70   | 69    | 63    | 57    | 53     | 48     | 44     | 39     | 60 |                        |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Дизель генератор 30 кВт

Тип: точечный.      Характер шума: тональный      , постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 2092                    | 983   | 2         |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | $\Omega$<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                        |                       |
| 0                      | 1                               | $4\pi$                     |                                                               | 75   | 74    | 68    | 62    | 58     | 53     | 49     | 44     | 65 |                        |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Компрессор

Тип: точечный.      Характер шума: тональный      , прерывистый

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2072                    | 935            | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                        |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 66   | 65    | 59    | 53    | 49     | 44     | 40     | 35     | 56 |                        |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Битумный котел

Тип: точечный.      Характер шума: тональный      , прерывистый

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 2237                    | 993   | 2         |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | $\Omega$<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                        |                       |
| 0                      | 1                               | $4\pi$                     |                                                               | 43   | 46    | 49    | 51    | 53     | 51     | 48     | 43     | 57 |                        |                       |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ0005] Дизельный двигатель

Тип: точечный.      Характер шума: тональный      , постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 2244                    | 928   | 2         |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | $\Omega$<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                            | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                        |                       |
| 0                      | 1                               | $4\pi$                     |                                                               | 46   | 49    | 52    | 54    | 56     | 54     | 51     | 46     | 60 |                        |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Бензиновый двигатель

Тип: точечный. Характер шума: тональный , постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                        |                       | 8000Гц |
| 2255                    | 850            | 2              |                        |                                 |                     |                                                               | 65   | 64    | 58    | 52    | 48     | 43     | 39     |                        |                       | 34     |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Корр. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                  |                 | 8000Гц |
| 2182                           | 955            | 2              | 200      | 300       | 69                  | 7,5                 | 1                       | 4π            | 33                                                             | 39   | 35    | 32    | 29    | 29     | 26     | 20     | 7                | 33              |        |

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

| Код | Х центра, м | У центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 1490        | 1166        | 2864     | 1790      | 179    | 17 x 11 | 1,5       |            |

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток,<br>час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Эквив.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                         |                     | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                         |                       |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23 ч.        | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55                      | 70                    |
|                                                                                                                         |                     |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |                         |                       |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Корр. уров., дБА | Max. уров. дБА |        |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|----------------|--------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                  |                | 8000Гц |
| 1                         | РТ001            | 58                            | 2061            | 0                        |                             | 1                                                               | 7    | 1     |       |       |        |        |        |                  |                |        |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                | -              | -      |
| 2                         | РТ002            | 237                           | 2061            | 0                        |                             | 1                                                               | 8    | 2     |       |       |        |        |        |                  |                |        |

|                           |       |      |      |   |             |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|------|---|-------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3                         | PT003 | 416  | 2061 | 0 |             | 2 | 9  | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4                         | PT004 | 595  | 2061 | 0 |             | 2 | 9  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5                         | PT005 | 774  | 2061 | 0 |             | 3 | 10 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6                         | PT006 | 953  | 2061 | 0 |             | 3 | 10 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7                         | PT007 | 1132 | 2061 | 0 |             | 4 | 11 | 7 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8                         | PT008 | 1311 | 2061 | 0 | ИШ0007-1дБА | 5 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   |   | 1 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9                         | PT009 | 1490 | 2061 | 0 | ИШ0007-2дБА | 5 | 12 | 8 | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10                        | PT010 | 1669 | 2061 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9 | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11                        | PT011 | 1848 | 2061 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9 | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12                        | PT012 | 2027 | 2061 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9 | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13                        | PT013 | 2206 | 2061 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9 | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14                        | PT014 | 2385 | 2061 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9 | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15                        | PT015 | 2564 | 2061 | 0 | ИШ0007-2дБА | 6 | 13 | 8 | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16                        | PT016 | 2743 | 2061 | 0 | ИШ0007-2дБА | 5 | 12 | 8 | 2 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17                        | PT017 | 2922 | 2061 | 0 | ИШ0007-1дБА | 5 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   |   | 1 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18                        | PT018 | 58   | 1882 | 0 |             | 1 | 7  | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19                        | PT019 | 237  | 1882 | 0 |             | 1 | 8  | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20                        | PT020 | 416  | 1882 | 0 |             | 2 | 9  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21                        | PT021 | 595  | 1882 | 0 |             | 3 | 9  | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22                        | PT022 | 774  | 1882 | 0 |             | 3 | 10 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23                        | PT023 | 953  | 1882 | 0 |             | 4 | 11 | 7 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24                        | PT024 | 1132 | 1882 | 0 | ИШ0007-1дБА | 5 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   |   | 1 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25                        | PT025 | 1311 | 1882 | 0 | ИШ0007-2дБА | 5 | 13 | 8 | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26                        | PT026 | 1490 | 1882 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9 | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -           | - | -  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

|                           |       |      |      |   |             |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|------|---|-------------|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27                        | PT027 | 1669 | 1882 | 0 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28                        | PT028 | 1848 | 1882 | 0 | ИШ0007-5дБА | 7 | 15 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29                        | PT029 | 2027 | 1882 | 0 | ИШ0007-5дБА | 8 | 15 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30                        | PT030 | 2206 | 1882 | 0 | ИШ0007-5дБА | 8 | 15 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 31                        | PT031 | 2385 | 1882 | 0 | ИШ0007-5дБА | 7 | 14 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32                        | PT032 | 2564 | 1882 | 0 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 33                        | PT033 | 2743 | 1882 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34                        | PT034 | 2922 | 1882 | 0 | ИШ0007-2дБА | 6 | 13 | 8  | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 35                        | PT035 | 58   | 1703 | 0 |             | 1 | 8  | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 36                        | PT036 | 237  | 1703 | 0 |             | 2 | 8  | 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 37                        | PT037 | 416  | 1703 | 0 |             | 2 | 9  | 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 38                        | PT038 | 595  | 1703 | 0 |             | 3 | 10 | 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 39                        | PT039 | 774  | 1703 | 0 |             | 4 | 11 | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40                        | PT040 | 953  | 1703 | 0 | ИШ0007-1дБА | 4 | 11 | 7  | 1 |   |   |   |   |   | 1 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 41                        | PT041 | 1132 | 1703 | 0 | ИШ0007-2дБА | 5 | 12 | 8  | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 42                        | PT042 | 1311 | 1703 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 43                        | PT043 | 1490 | 1703 | 0 | ИШ0007-5дБА | 7 | 14 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 44                        | PT044 | 1669 | 1703 | 0 | ИШ0007-6дБА | 8 | 15 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 45                        | PT045 | 1848 | 1703 | 0 | ИШ0007-7дБА | 9 | 16 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 46                        | PT046 | 2027 | 1703 | 0 | ИШ0007-7дБА | 9 | 17 | 13 | 8 | 3 | 2 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 47                        | PT047 | 2206 | 1703 | 0 | ИШ0007-7дБА | 9 | 17 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 48                        | PT048 | 2385 | 1703 | 0 | ИШ0007-7дБА | 9 | 16 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 49                        | PT049 | 2564 | 1703 | 0 | ИШ0007-6дБА | 8 | 15 | 12 | 6 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 50                        | PT050 | 2743 | 1703 | 0 | ИШ0007-5дБА | 7 | 15 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 51                        | PT051 | 2922 | 1703 | 0 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |



|                           |       |      |      |   |                           |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|------|------|---|---------------------------|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 52                        | PT052 | 58   | 1524 | 0 |                           | 1  | 8  | 2  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 53                        | PT053 | 237  | 1524 | 0 |                           | 2  | 9  | 3  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 54                        | PT054 | 416  | 1524 | 0 |                           | 3  | 9  | 3  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 55                        | PT055 | 595  | 1524 | 0 |                           | 3  | 10 | 6  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 56                        | PT056 | 774  | 1524 | 0 |                           | 4  | 11 | 7  | 1  |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 57                        | PT057 | 953  | 1524 | 0 | ИШ0007-1дБА               | 5  | 12 | 8  | 2  |   |   |   |   | 1  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 58                        | PT058 | 1132 | 1524 | 0 | ИШ0007-3дБА               | 6  | 13 | 9  | 3  |   |   |   |   | 3  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 59                        | PT059 | 1311 | 1524 | 0 | ИШ0007-4дБА               | 7  | 14 | 11 | 5  |   |   |   |   | 4  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 60                        | PT060 | 1490 | 1524 | 0 | ИШ0007-6дБА               | 8  | 15 | 12 | 7  | 2 |   |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 61                        | PT061 | 1669 | 1524 | 0 | ИШ0007-8дБА               | 9  | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 62                        | PT062 | 1848 | 1524 | 0 | ИШ0007-9дБА               | 11 | 18 | 15 | 10 | 5 | 4 |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 63                        | PT063 | 2027 | 1524 | 0 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-0дБА | 12 | 19 | 16 | 11 | 6 | 5 |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 64                        | PT064 | 2206 | 1524 | 0 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-0дБА | 11 | 19 | 16 | 11 | 6 | 5 |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 65                        | PT065 | 2385 | 1524 | 0 | ИШ0007-9дБА               | 10 | 18 | 15 | 10 | 5 | 3 |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 66                        | PT066 | 2564 | 1524 | 0 | ИШ0007-8дБА               | 10 | 17 | 13 | 9  | 4 | 2 |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 67                        | PT067 | 2743 | 1524 | 0 | ИШ0007-7дБА               | 9  | 16 | 12 | 7  | 3 | 1 |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 68                        | PT068 | 2922 | 1524 | 0 | ИШ0007-5дБА               | 8  | 15 | 11 | 5  | 1 |   |   |   | 5  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 69                        | PT069 | 58   | 1345 | 0 |                           | 1  | 8  | 2  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 70                        | PT070 | 237  | 1345 | 0 |                           | 2  | 9  | 3  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 71                        | PT071 | 416  | 1345 | 0 |                           | 3  | 10 | 4  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 72                        | PT072 | 595  | 1345 | 0 |                           | 3  | 10 | 6  |    |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 73                        | PT073 | 774  | 1345 | 0 | ИШ0007-0дБА               | 4  | 11 | 7  | 1  |   |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 74                        | PT074 | 953  | 1345 | 0 | ИШ0007-2дБА               | 5  | 12 | 8  | 2  |   |   |   |   | 2  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 75                        | PT075 | 1132 | 1345 | 0 | ИШ0007-3дБА               | 6  | 14 | 9  | 4  |   |   |   |   | 3  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   | -                         | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |

|                           |       |      |      |   |                           |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|------|------|---|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| 76                        | PT076 | 1311 | 1345 | 0 | ИШ0007-5дБА               | 7  | 15 | 11 | 5  | 1  |    |    |   |   | 5  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 77                        | PT077 | 1490 | 1345 | 0 | ИШ0007-7дБА               | 9  | 17 | 13 | 8  | 3  | 1  |    |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 78                        | PT078 | 1669 | 1345 | 0 | ИШ0007-9дБА, ИШ0002-0дБА  | 11 | 18 | 15 | 10 | 5  | 4  |    |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 79                        | PT079 | 1848 | 1345 | 0 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-3дБА | 13 | 21 | 18 | 13 | 8  | 7  | 2  |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 80                        | PT080 | 2027 | 1345 | 0 | ИШ0007-14дБА, ИШ0002-4дБА | 15 | 23 | 20 | 15 | 11 | 10 | 5  |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 81                        | PT081 | 2206 | 1345 | 0 | ИШ0007-14дБА, ИШ0002-4дБА | 14 | 22 | 19 | 15 | 10 | 9  | 4  |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 82                        | PT082 | 2385 | 1345 | 0 | ИШ0007-12дБА              | 13 | 21 | 17 | 13 | 8  | 7  | 2  |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 83                        | PT083 | 2564 | 1345 | 0 | ИШ0007-11дБА              | 12 | 19 | 16 | 11 | 7  | 5  |    |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 84                        | PT084 | 2743 | 1345 | 0 | ИШ0007-9дБА               | 10 | 17 | 14 | 9  | 5  | 3  |    |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 85                        | PT085 | 2922 | 1345 | 0 | ИШ0007-7дБА               | 9  | 16 | 12 | 7  | 3  | 1  |    |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 86                        | PT086 | 58   | 1166 | 0 |                           | 2  | 8  | 2  |    |    |    |    |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 87                        | PT087 | 237  | 1166 | 0 |                           | 2  | 9  | 3  |    |    |    |    |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 88                        | PT088 | 416  | 1166 | 0 |                           | 3  | 10 | 5  |    |    |    |    |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 89                        | PT089 | 595  | 1166 | 0 |                           | 4  | 11 | 6  |    |    |    |    |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 90                        | PT090 | 774  | 1166 | 0 | ИШ0007-1дБА               | 4  | 11 | 7  | 2  |    |    |    |   |   | 1  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 91                        | PT091 | 953  | 1166 | 0 | ИШ0007-2дБА               | 5  | 13 | 8  | 3  |    |    |    |   |   | 2  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 92                        | PT092 | 1132 | 1166 | 0 | ИШ0007-4дБА               | 7  | 14 | 10 | 4  |    |    |    |   |   | 4  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 93                        | PT093 | 1311 | 1166 | 0 | ИШ0007-6дБА               | 8  | 15 | 12 | 7  | 2  |    |    |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 94                        | PT094 | 1490 | 1166 | 0 | ИШ0007-8дБА               | 10 | 17 | 14 | 9  | 4  | 2  |    |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 95                        | PT095 | 1669 | 1166 | 0 | ИШ0007-11дБА, ИШ0002-2дБА | 12 | 20 | 17 | 12 | 7  | 5  |    |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 96                        | PT096 | 1848 | 1166 | 0 | ИШ0007-15дБА, ИШ0002-6дБА | 15 | 23 | 20 | 16 | 11 | 10 | 5  |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 97                        | PT097 | 2027 | 1166 | 0 | ИШ0007-22дБА              | 22 | 29 | 26 | 22 | 19 | 18 | 14 | 7 |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 98                        | PT098 | 2206 | 1166 | 0 | ИШ0007-20дБА              | 21 | 28 | 25 | 21 | 17 | 16 | 12 | 5 |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 99                        | PT099 | 2385 | 1166 | 0 | ИШ0007-17дБА              | 18 | 25 | 21 | 17 | 13 | 13 | 8  |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 100                       | PT100 | 2564 | 1166 | 0 | ИШ0007-14дБА              | 15 | 22 | 18 | 14 | 10 | 9  | 4  |   |   | 14 |   |



|                           |       |      |      |   |                                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|------|------|---|-------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 101                       | РТ101 | 2743 | 1166 | 0 | ИШ0007-10дБА                                                                  | 12 | 19 | 15 | 11 | 6  | 5  |    |    |    | 10 | - |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 102                       | РТ102 | 2922 | 1166 | 0 | ИШ0007-8дБА                                                                   | 9  | 16 | 13 | 8  | 4  | 2  |    |    |    | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 103                       | РТ103 | 58   | 987  | 0 |                                                                               | 2  | 8  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 104                       | РТ104 | 237  | 987  | 0 |                                                                               | 2  | 9  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 105                       | РТ105 | 416  | 987  | 0 |                                                                               | 3  | 10 | 5  |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 106                       | РТ106 | 595  | 987  | 0 |                                                                               | 4  | 11 | 6  | 1  |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 107                       | РТ107 | 774  | 987  | 0 | ИШ0007-1дБА                                                                   | 5  | 12 | 7  | 2  |    |    |    |    |    | 1  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 108                       | РТ108 | 953  | 987  | 0 | ИШ0007-2дБА                                                                   | 6  | 13 | 9  | 3  |    |    |    |    |    | 2  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 109                       | РТ109 | 1132 | 987  | 0 | ИШ0007-4дБА                                                                   | 7  | 14 | 11 | 5  |    |    |    |    |    | 4  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 110                       | РТ110 | 1311 | 987  | 0 | ИШ0007-6дБА                                                                   | 8  | 16 | 12 | 7  | 2  |    |    |    |    | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 111                       | РТ111 | 1490 | 987  | 0 | ИШ0007-9дБА                                                                   | 10 | 18 | 15 | 10 | 5  | 3  |    |    |    | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 112                       | РТ112 | 1669 | 987  | 0 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-3дБА                                                     | 13 | 21 | 18 | 13 | 8  | 7  | 2  |    |    | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 113                       | РТ113 | 1848 | 987  | 0 | ИШ0007-17дБА, ИШ0002-8дБА                                                     | 17 | 25 | 22 | 18 | 14 | 13 | 8  |    |    | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 114                       | РТ114 | 2027 | 987  | 0 | ИШ0007-39дБА                                                                  | 39 | 45 | 41 | 38 | 35 | 35 | 32 | 26 | 13 | 39 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 115                       | РТ115 | 2206 | 987  | 0 | координаты РТ и ИШ0007<br>совпадают. РТ принимает<br>характеристики источника | 57 | 63 | 59 | 56 | 53 | 53 | 50 | 44 | 31 | 57 |   |
| Превышение нормативов :   |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | 3  | 3  | -  | -  | 2  | - |
| 116                       | РТ116 | 2385 | 987  | 0 | ИШ0007-29дБА                                                                  | 29 | 35 | 31 | 28 | 25 | 25 | 22 | 16 | 3  | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 117                       | РТ117 | 2564 | 987  | 0 | ИШ0007-16дБА                                                                  | 16 | 23 | 20 | 16 | 12 | 11 | 7  |    |    | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 118                       | РТ118 | 2743 | 987  | 0 | ИШ0007-11дБА                                                                  | 12 | 19 | 16 | 11 | 7  | 6  | 1  |    |    | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 119                       | РТ119 | 2922 | 987  | 0 | ИШ0007-8дБА                                                                   | 10 | 17 | 13 | 9  | 4  | 2  |    |    |    | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 120                       | РТ120 | 58   | 808  | 0 |                                                                               | 2  | 8  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 121                       | РТ121 | 237  | 808  | 0 |                                                                               | 2  | 9  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 122                       | РТ122 | 416  | 808  | 0 |                                                                               | 3  | 10 | 5  |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 123                       | РТ123 | 595  | 808  | 0 |                                                                               | 4  | 11 | 6  | 1  |    |    |    |    |    |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |   |                                                                               | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 124                       | РТ124 | 774  | 808  | 0 | ИШ0007-1дБА                                                                   | 5  | 12 | 7  | 2  |    |    |    |    |    | 1  |   |

[illegible]

|                           |       |      |     |   |                           |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|------|-----|---|---------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| 149                       | PT149 | 2206 | 629 | 0 | ИШ0007-16дБА              | 17 | 24 | 21 | 16 | 12 | 11 | 7 |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 150                       | PT150 | 2385 | 629 | 0 | ИШ0007-16дБА              | 16 | 23 | 20 | 16 | 12 | 11 | 7 |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 151                       | PT151 | 2564 | 629 | 0 | ИШ0007-12дБА              | 13 | 20 | 17 | 12 | 8  | 7  | 2 |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 152                       | PT152 | 2743 | 629 | 0 | ИШ0007-9дБА               | 11 | 18 | 14 | 10 | 5  | 4  |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 153                       | PT153 | 2922 | 629 | 0 | ИШ0007-7дБА               | 9  | 16 | 12 | 7  | 3  | 1  |   |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 154                       | PT154 | 58   | 450 | 0 |                           | 1  | 8  | 2  |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 155                       | PT155 | 237  | 450 | 0 |                           | 2  | 9  | 3  |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 156                       | PT156 | 416  | 450 | 0 |                           | 3  | 10 | 4  |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 157                       | PT157 | 595  | 450 | 0 |                           | 3  | 10 | 6  |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 158                       | PT158 | 774  | 450 | 0 | ИШ0007-0дБА               | 4  | 11 | 7  | 1  |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 159                       | PT159 | 953  | 450 | 0 | ИШ0007-2дБА               | 5  | 12 | 8  | 2  |    |    |   |   |   | 2  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 160                       | PT160 | 1132 | 450 | 0 | ИШ0007-3дБА               | 6  | 13 | 9  | 4  |    |    |   |   |   | 3  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 161                       | PT161 | 1311 | 450 | 0 | ИШ0007-5дБА               | 7  | 14 | 11 | 5  | 1  |    |   |   |   | 5  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 162                       | PT162 | 1490 | 450 | 0 | ИШ0007-6дБА               | 8  | 16 | 12 | 7  | 2  |    |   |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 163                       | PT163 | 1669 | 450 | 0 | ИШ0007-8дБА               | 10 | 17 | 14 | 9  | 4  | 2  |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 164                       | PT164 | 1848 | 450 | 0 | ИШ0007-9дБА               | 11 | 18 | 15 | 10 | 5  | 4  |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 165                       | PT165 | 2027 | 450 | 0 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-1дБА | 12 | 19 | 16 | 11 | 6  | 5  |   |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 166                       | PT166 | 2206 | 450 | 0 | ИШ0007-11дБА              | 13 | 20 | 17 | 12 | 7  | 6  | 1 |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 167                       | PT167 | 2385 | 450 | 0 | ИШ0007-11дБА              | 12 | 20 | 16 | 12 | 7  | 6  | 1 |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 168                       | PT168 | 2564 | 450 | 0 | ИШ0007-10дБА              | 11 | 18 | 15 | 10 | 6  | 4  |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 169                       | PT169 | 2743 | 450 | 0 | ИШ0007-8дБА               | 10 | 17 | 13 | 8  | 4  | 2  |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 170                       | PT170 | 2922 | 450 | 0 | ИШ0007-6дБА               | 8  | 15 | 11 | 6  | 2  |    |   |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 171                       | PT171 | 58   | 271 | 0 |                           | 1  | 8  | 2  |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 172                       | PT172 | 237  | 271 | 0 |                           | 2  | 9  | 3  |    |    |    |   |   |   |    |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 173                       | PT173 | 416  | 271 | 0 |                           | 2  | 9  | 3  |    |    |    |   |   |   |    |   |

|                           |       |      |     |   |             |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|-----|---|-------------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 174                       | PT174 | 595  | 271 | 0 |             | 3  | 10 | 6  |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 175                       | PT175 | 774  | 271 | 0 |             | 4  | 11 | 6  | 1 |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 176                       | PT176 | 953  | 271 | 0 | ИШ0007-1дБА | 5  | 11 | 7  | 2 |   |   |   |   | 1 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 177                       | PT177 | 1132 | 271 | 0 | ИШ0007-2дБА | 5  | 12 | 8  | 3 |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 178                       | PT178 | 1311 | 271 | 0 | ИШ0007-3дБА | 6  | 14 | 9  | 4 |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 179                       | PT179 | 1490 | 271 | 0 | ИШ0007-5дБА | 7  | 14 | 11 | 5 | 1 |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 180                       | PT180 | 1669 | 271 | 0 | ИШ0007-6дБА | 8  | 15 | 12 | 7 | 2 |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 181                       | PT181 | 1848 | 271 | 0 | ИШ0007-7дБА | 9  | 16 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 182                       | PT182 | 2027 | 271 | 0 | ИШ0007-8дБА | 9  | 17 | 13 | 8 | 4 | 2 |   |   | 8 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 183                       | PT183 | 2206 | 271 | 0 | ИШ0007-8дБА | 10 | 17 | 14 | 9 | 4 | 3 |   |   | 8 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 184                       | PT184 | 2385 | 271 | 0 | ИШ0007-8дБА | 10 | 17 | 13 | 9 | 4 | 3 |   |   | 8 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 185                       | PT185 | 2564 | 271 | 0 | ИШ0007-7дБА | 9  | 16 | 13 | 7 | 3 | 2 |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 186                       | PT186 | 2743 | 271 | 0 | ИШ0007-6дБА | 8  | 15 | 11 | 6 | 2 |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| 187                       | PT187 | 2922 | 271 | 0 | ИШ0007-5дБА | 7  | 14 | 10 | 5 | 1 |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |     |   |             | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица

2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 2182                          | 955 | 1,5        | 57                  | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 2182                          | 955 | 1,5        | 63                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 2182                          | 955 | 1,5        | 59                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 2182                          | 955 | 1,5        | 56                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 2182                          | 955 | 1,5        | 53                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 2182                          | 955 | 1,5        | 53                  | 50              | 3                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 2182                          | 955 | 1,5        | 50                  | 47              | 3                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 2182                          | 955 | 1,5        | 44                  | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 2182                          | 955 | 1,5        | 31                  | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 2182                          | 955 | 1,5        | 57                  | 55              | 2                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -   | -          | -                   | 70              | -                         |            |

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Дизель генератор 4 кВт

Тип: **точечный.**      Характер шума: **тональный**      ,      **постоянный**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2107                    | 1038           | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                        |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 70   | 69    | 63    | 57    | 53     | 48     | 44     | 39     | 60                     |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Дизель генератор 30 кВт

Тип: **точечный.**      Характер шума: **тональный**      ,      **постоянный**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2092                    | 983            | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                        |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 75   | 74    | 68    | 62    | 58     | 53     | 49     | 44     | 65                     |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Компрессор

Тип: **точечный.**      Характер шума: **тональный**      ,      **прерывистый**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2072                    | 935            | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                        |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 66   | 65    | 59    | 53    | 49     | 44     | 40     | 35     | 56                     |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Битумный котел

Тип: **точечный.**      Характер шума: **тональный**      ,      **прерывистый**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2237                    | 993            | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Мак.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                        |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 43   | 46    | 49    | 51    | 53     | 51     | 48     | 43     | 57                     |                       |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ0005] Дизельный двигатель

Тип: **точечный.**      Характер шума: **тональный**      ,      **постоянный**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2244                    | 928            | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|--------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                        |                       | 8000Гц |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 46   | 49    | 52    | 54    | 56     | 54     | 51     | 46                     | 60                    |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Бензиновый двигатель

Тип: **точечный.**      Характер шума: **тональный**      ,      **постоянный**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 2255                    | 850            | 2              |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Корр.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                     | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                        |                       |
| 0                      | 1                               | 4π                  |                                                               | 65   | 64    | 58    | 52    | 48     | 43     | 39     | 34     | 55                     |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Строительная площадка

Тип: **протяженный.**      Характер шума: **широкополосный**      ,      **колеблющийся**

| Координаты центра источника, м | Высота, м | Длина, м | Ширина, | Угол | Дистанция | Ф фактор | Ω | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах | Корр. | Мах. |
|--------------------------------|-----------|----------|---------|------|-----------|----------|---|----------------------------------------------------------------|-------|------|
|--------------------------------|-----------|----------|---------|------|-----------|----------|---|----------------------------------------------------------------|-------|------|





|                           |       |      |      |     |             |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|-------------|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13                        | PT013 | 913  | 853  | 1,5 | ИШ0007-2дБА | 5 | 13 | 8  | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14                        | PT014 | 916  | 851  | 1,5 | ИШ0007-2дБА | 5 | 13 | 8  | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15                        | PT015 | 943  | 1068 | 1,5 | ИШ0007-2дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 2 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16                        | PT016 | 967  | 764  | 1,5 | ИШ0007-2дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17                        | PT017 | 976  | 728  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18                        | PT018 | 976  | 997  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19                        | PT019 | 977  | 795  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20                        | PT020 | 981  | 769  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21                        | PT021 | 987  | 1032 | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22                        | PT022 | 999  | 710  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23                        | PT023 | 1000 | 981  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24                        | PT024 | 1003 | 737  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25                        | PT025 | 1011 | 784  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26                        | PT026 | 1030 | 711  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 3 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27                        | PT027 | 1046 | 883  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28                        | PT028 | 1048 | 887  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 14 | 9  | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29                        | PT029 | 1063 | 720  | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30                        | PT030 | 1066 | 891  | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 6 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 31                        | PT031 | 1072 | 868  | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 6 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32                        | PT032 | 1078 | 947  | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 6 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 33                        | PT033 | 1078 | 1276 | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34                        | PT034 | 1094 | 885  | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 35                        | PT035 | 1098 | 887  | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 36                        | PT036 | 1111 | 1309 | 1,5 | ИШ0007-3дБА | 6 | 13 | 9  | 4 |   |   |   |   |   | 3 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 37                        | PT037 | 1113 | 925  | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |

[illegible]



|                           |       |      |      |     |             |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|-------------|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62                        | PT062 | 1272 | 978  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 15 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 63                        | PT063 | 1293 | 789  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 15 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 64                        | PT064 | 1299 | 1165 | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 15 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65                        | PT065 | 1302 | 1019 | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 16 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 66                        | PT066 | 1309 | 801  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 16 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 67                        | PT067 | 1310 | 806  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 16 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 68                        | PT068 | 1313 | 1156 | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 15 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 69                        | PT069 | 1314 | 1554 | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 70                        | PT070 | 1314 | 1563 | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 71                        | PT071 | 1316 | 882  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 16 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 72                        | PT072 | 1316 | 887  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 16 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 73                        | PT073 | 1316 | 1021 | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 16 | 12 | 7 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 74                        | PT074 | 1332 | 854  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 9 | 16 | 12 | 8 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 75                        | PT075 | 1332 | 872  | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 9 | 16 | 12 | 8 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 76                        | PT076 | 1336 | 1525 | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 11 | 5 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 77                        | PT077 | 1338 | 1590 | 1,5 | ИШ0007-4дБА | 7 | 14 | 10 | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 78                        | PT078 | 1343 | 1061 | 1,5 | ИШ0007-6дБА | 8 | 16 | 13 | 8 | 2 |   |   |   |   | 6 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 79                        | PT079 | 1358 | 781  | 1,5 | ИШ0007-7дБА | 9 | 16 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 80                        | PT080 | 1372 | 1115 | 1,5 | ИШ0007-7дБА | 9 | 16 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 81                        | PT081 | 1375 | 1108 | 1,5 | ИШ0007-7дБА | 9 | 16 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 82                        | PT082 | 1375 | 1454 | 1,5 | ИШ0007-5дБА | 8 | 15 | 11 | 5 | 1 |   |   |   |   | 5 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 83                        | PT083 | 1380 | 971  | 1,5 | ИШ0007-7дБА | 9 | 17 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 84                        | PT084 | 1391 | 811  | 1,5 | ИШ0007-7дБА | 9 | 17 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 85                        | PT085 | 1392 | 960  | 1,5 | ИШ0007-7дБА | 9 | 17 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |             | - | -  | -  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 86                        | PT086 | 1394 | 833  | 1,5 | ИШ0007-7дБА | 9 | 17 | 13 | 8 | 3 | 1 |   |   |   | 7 |   |

|                           |       |      |      |     |                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|--------------------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 87                        | PT087 | 1395 | 834  | 1,5 | ИШ0007-7дБА              | 9  | 17 | 13 | 8  | 3 | 1 |   |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 88                        | PT088 | 1403 | 823  | 1,5 | ИШ0007-7дБА              | 9  | 17 | 13 | 8  | 3 | 2 |   |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 89                        | PT089 | 1417 | 1525 | 1,5 | ИШ0007-5дБА              | 8  | 15 | 11 | 5  | 1 |   |   |   |   | 5  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 90                        | PT090 | 1424 | 1519 | 1,5 | ИШ0007-5дБА              | 8  | 15 | 11 | 5  | 1 |   |   |   |   | 5  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 91                        | PT091 | 1428 | 1012 | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 9  | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 92                        | PT092 | 1436 | 1346 | 1,5 | ИШ0007-6дБА              | 8  | 16 | 13 | 8  | 2 |   |   |   |   | 6  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 93                        | PT093 | 1442 | 1061 | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 9  | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 94                        | PT094 | 1445 | 1059 | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 95                        | PT095 | 1452 | 1048 | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 96                        | PT096 | 1457 | 779  | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 97                        | PT097 | 1457 | 920  | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 3 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 98                        | PT098 | 1459 | 781  | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 99                        | PT099 | 1465 | 911  | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 18 | 14 | 9  | 4 | 3 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 100                       | PT100 | 1473 | 771  | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 3 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 101                       | PT101 | 1499 | 675  | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 102                       | PT102 | 1499 | 676  | 1,5 | ИШ0007-8дБА              | 10 | 17 | 14 | 9  | 4 | 2 |   |   |   | 8  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 103                       | PT103 | 1499 | 958  | 1,5 | ИШ0007-9дБА              | 10 | 18 | 15 | 10 | 5 | 3 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 104                       | PT104 | 1509 | 1012 | 1,5 | ИШ0007-9дБА              | 10 | 18 | 15 | 10 | 5 | 3 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 105                       | PT105 | 1510 | 1447 | 1,5 | ИШ0007-7дБА              | 9  | 16 | 13 | 8  | 3 | 1 |   |   |   | 7  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 106                       | PT106 | 1520 | 1006 | 1,5 | ИШ0007-9дБА              | 11 | 18 | 15 | 10 | 5 | 4 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 107                       | PT107 | 1524 | 865  | 1,5 | ИШ0007-9дБА              | 11 | 18 | 15 | 10 | 5 | 4 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 108                       | PT108 | 1528 | 999  | 1,5 | ИШ0007-9дБА, ИШ0002-0дБА | 11 | 18 | 15 | 10 | 5 | 4 |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 109                       | PT109 | 1532 | 709  | 1,5 | ИШ0007-9дБА              | 10 | 18 | 14 | 10 | 5 | 3 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 110                       | PT110 | 1535 | 858  | 1,5 | ИШ0007-9дБА              | 11 | 18 | 15 | 10 | 5 | 4 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                          | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |

|                           |       |      |      |     |                           |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| 111                       | PT111 | 1536 | 722  | 1,5 | ИШ0007-9дБА               | 10 | 18 | 15 | 10 | 5  | 3 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 112                       | PT112 | 1538 | 722  | 1,5 | ИШ0007-9дБА               | 10 | 18 | 15 | 10 | 5  | 3 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 113                       | PT113 | 1549 | 706  | 1,5 | ИШ0007-9дБА               | 10 | 18 | 15 | 10 | 5  | 3 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 114                       | PT114 | 1564 | 1224 | 1,5 | ИШ0007-9дБА               | 10 | 18 | 15 | 10 | 5  | 3 |   |   |   | 9  |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 115                       | PT115 | 1567 | 901  | 1,5 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-1дБА | 11 | 19 | 16 | 11 | 6  | 5 |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 116                       | PT116 | 1581 | 958  | 1,5 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-1дБА | 12 | 19 | 16 | 11 | 6  | 5 |   |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 117                       | PT117 | 1591 | 951  | 1,5 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-1дБА | 12 | 19 | 16 | 11 | 6  | 5 |   |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 118                       | PT118 | 1592 | 1182 | 1,5 | ИШ0007-9дБА, ИШ0002-1дБА  | 11 | 19 | 15 | 10 | 5  | 4 |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 119                       | PT119 | 1598 | 944  | 1,5 | ИШ0007-11дБА, ИШ0002-1дБА | 12 | 19 | 16 | 11 | 7  | 5 |   |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 120                       | PT120 | 1606 | 807  | 1,5 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-1дБА | 12 | 19 | 16 | 11 | 6  | 5 |   |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 121                       | PT121 | 1618 | 1279 | 1,5 | ИШ0007-9дБА, ИШ0002-0дБА  | 11 | 18 | 15 | 10 | 5  | 4 |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 122                       | PT122 | 1619 | 795  | 1,5 | ИШ0007-11дБА, ИШ0002-1дБА | 12 | 19 | 16 | 11 | 7  | 5 |   |   |   | 11 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 123                       | PT123 | 1620 | 662  | 1,5 | ИШ0007-10дБА              | 11 | 19 | 15 | 10 | 6  | 4 |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 124                       | PT124 | 1620 | 663  | 1,5 | ИШ0007-10дБА              | 11 | 19 | 15 | 10 | 6  | 4 |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 125                       | PT125 | 1647 | 1220 | 1,5 | ИШ0007-10дБА, ИШ0002-1дБА | 11 | 19 | 16 | 11 | 6  | 5 |   |   |   | 10 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 126                       | PT126 | 1654 | 841  | 1,5 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-2дБА | 13 | 20 | 17 | 12 | 8  | 6 | 1 |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 127                       | PT127 | 1661 | 901  | 1,5 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-3дБА | 13 | 21 | 17 | 13 | 8  | 7 | 2 |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 128                       | PT128 | 1674 | 893  | 1,5 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-3дБА | 13 | 21 | 18 | 13 | 8  | 7 | 2 |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 129                       | PT129 | 1683 | 751  | 1,5 | ИШ0007-11дБА, ИШ0002-2дБА | 13 | 20 | 17 | 12 | 7  | 6 | 1 |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 130                       | PT130 | 1689 | 884  | 1,5 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-3дБА | 13 | 21 | 18 | 13 | 9  | 8 | 3 |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 131                       | PT131 | 1721 | 1138 | 1,5 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-4дБА | 13 | 21 | 18 | 13 | 9  | 7 | 2 |   |   | 12 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 132                       | PT132 | 1731 | 784  | 1,5 | ИШ0007-13дБА, ИШ0002-3дБА | 14 | 21 | 18 | 14 | 9  | 8 | 3 |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 133                       | PT133 | 1745 | 841  | 1,5 | ИШ0007-14дБА, ИШ0002-4дБА | 14 | 22 | 19 | 14 | 10 | 9 | 4 |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 134                       | PT134 | 1745 | 1160 | 1,5 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-4дБА | 13 | 21 | 18 | 13 | 9  | 7 | 2 |   |   | 13 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 135                       | PT135 | 1746 | 840  | 1,5 | ИШ0007-14дБА, ИШ0002-4дБА | 14 | 22 | 19 | 14 | 10 | 9 | 4 |   |   | 14 |   |

|                           |       |      |      |     |                           |    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|------|------|-----|---------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 136                       | РТ136 | 1747 | 1160 | 1,5 | ИШ0007-12дБА, ИШ0002-4дБА | 13 | 21 | 18 | 13 | 9  | 7  | 2 |   |   | 13 | - |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 137                       | РТ137 | 1756 | 838  | 1,5 | ИШ0007-14дБА, ИШ0002-4дБА | 15 | 22 | 19 | 15 | 10 | 9  | 5 |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 138                       | РТ138 | 1804 | 738  | 1,5 | ИШ0007-14дБА, ИШ0002-4дБА | 15 | 22 | 19 | 14 | 10 | 9  | 4 |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 139                       | РТ139 | 1805 | 738  | 1,5 | ИШ0007-14дБА, ИШ0002-4дБА | 15 | 22 | 19 | 14 | 10 | 9  | 4 |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 140                       | РТ140 | 1828 | 794  | 1,5 | ИШ0007-15дБА, ИШ0002-6дБА | 16 | 23 | 20 | 16 | 12 | 11 | 6 |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 141                       | РТ141 | 2203 | 1275 | 1,5 | ИШ0007-16дБА, ИШ0002-6дБА | 16 | 24 | 21 | 16 | 12 | 11 | 7 |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 142                       | РТ142 | 2218 | 1306 | 1,5 | ИШ0007-15дБА, ИШ0002-5дБА | 15 | 23 | 20 | 15 | 11 | 10 | 5 |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 143                       | РТ143 | 2280 | 1217 | 1,5 | ИШ0007-17дБА              | 17 | 25 | 22 | 17 | 13 | 12 | 8 |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 144                       | РТ144 | 2297 | 1251 | 1,5 | ИШ0007-15дБА              | 16 | 23 | 20 | 16 | 12 | 11 | 6 |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 145                       | РТ145 | 2357 | 1160 | 1,5 | ИШ0007-18дБА              | 18 | 25 | 22 | 18 | 14 | 13 | 9 | 1 |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 146                       | РТ146 | 2359 | 1160 | 1,5 | ИШ0007-18дБА              | 18 | 25 | 22 | 18 | 14 | 13 | 9 | 1 |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 147                       | РТ147 | 2376 | 1195 | 1,5 | ИШ0007-16дБА              | 17 | 24 | 21 | 16 | 12 | 12 | 7 |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |      |     |                           | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица

2.3.

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 2357                          | 1160 | 1,5        | 18                  | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 2357                          | 1160 | 1,5        | 25                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 2357                          | 1160 | 1,5        | 22                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 2357                          | 1160 | 1,5        | 18                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 2357                          | 1160 | 1,5        | 14                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 2357                          | 1160 | 1,5        | 13                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 2357                          | 1160 | 1,5        | 9                   | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 2357                          | 1160 | 1,5        | 1                   | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 786                           | 790  | 1,5        | 0                   | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 2357                          | 1160 | 1,5        | 18                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 70              | -                         |            |

Номер: KZ05VWF00176705

Дата: 12.06.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангылик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

ГУ «Управление энергетики и  
жилищно-коммунального  
хозяйства Алматинской области»

### Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

**На рассмотрение представлено:** Заявление о намечаемой деятельности к объекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области».

**Материалы поступили на рассмотрение:** KZ08RYS00627914 от 14.05.2024 г.

### Общие сведения

**Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:** ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области", 040800, Республика Казахстан, Алматинская область, Қонаев Г.А., г.Қонаев, улица Индустриальная, здание № 16/4, 070340007228, 87783147527, 8 (727)2411377(вн.106) Даукенова Н.Б., voda.gaz.tk@mail.ru

**Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности:** Объекты строительства расположены на территории с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Диаметры проектируемых газопроводов определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при допустимых перепадах давления. Пункты редуцирования газа (ГРП «Нурлы», ГРПШ-1, ГРПШ-2) Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРП). ГРП предназначен для очистки газа от механических примесей, учета расхода и редуцирования давления природного газа, автоматического поддержания его в заданных пределах, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления за допустимые значения, автоматического сбора и дистанционной передачи информации о работе пункта. Блоки ГРП состоят из цельносварного стального каркаса установленного на жесткой раме из профильного металлопроката, обшитого сэндвич панелями. В качестве утеплителя используется негорючие минерал ватные плиты на основе базальтового волокна. Для снижения давления газа со среднего PN0.3МПа на низкое PN0.003 МПа проектом предусмотрены ГРПШ со встроенными ПЗК и ПСК, в комплекте с обогревателем ОГШН. ГРПШ -металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования высокого давления 0,3 МПа до 0,003 МПа,





автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений. В технологической части представлены схемы газового оборудования и габаритные схемы пунктов редуцирования газа блочного типа (ПГБ) производительностью до 600 нм<sup>3</sup>/час с узлами учета газа с входным давлением РН 0,5...1,2 МПа и выходным давлением 0,3 МПа соответственно комплектной заводской поставки, а также шкафные пункты редуцирования газа с производительностью до 250 нм<sup>3</sup>/час, с входным давлением 0,3 МПа и 0,003 МПа на выходе. Предусмотрено установка следующих ГРП и ГРПШ: 1. ГРП-"Нурлы" газорегуляторный пункт блочного типа марки ПГБ-50/1-СГ-ЭК-Т с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления РДГ-50/25 (Рвх=0,5...1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, Q=12÷600 нм<sup>3</sup>/час) с узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым котлом на обогрев. На открытой площадке в ограждении 13,0х7,0м; 2. ГРПШ-1,2 номинальной производительностью до 250,0 нм<sup>3</sup>/час марки ГРПШ-07-2У-1с основной и резервной линиями редуцирования, регуляторами давления газа РДНК-50/400 с одним выходом РН 0,003 МПа, без узла учета с обогревом от ОГШН. Предусмотрены пешеходные дорожки к площадкам ГРПШ и ГРП. Тип прокладки газопровода высокого, среднего и низкого давления – подземный. Применены ПЭ трубы. Проектируемые газопроводы пересекают автомобильные дороги, инженерные сети (линии электропередач, кабели связи, водопроводы, сети канализации и другие коммуникации).. 7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта)

Предположительные сроки строительства намечаемой деятельности - 2025 год, с общей продолжительностью 9 месяцев (апрель 2025 г. – декабрь 2025 г.). Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Выбросы в период строительства: 1,342 г/сек; 4,9544204723 тонн/период строительства, из них вещества 1 класса опасности - 2 веществ, 2 класса опасности - 6 веществ, 3 класса опасности - 9 веществ, 4 класса опасности - 5 веществ. Перечень веществ и количество загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (3 класс опасности) - 0,1923693 т/пер (3 класс опасности); Марганец и его соединения - 0,00732976 т/пер (2 класс опасности); Олово оксид - 0,0000230456 т/пер (3 класс опасности); Свинец и его неорганические соединения - 0,0000419377 т/пер (1 класс опасности); Азот (IV) диоксид - 0,44819734 т/пер (2 класс опасности); Азот (II) оксид – 0,466771896 т/пер (3 класс опасности); Углерод - 0,057715 т/пер (3 класс опасности); Сера диоксид - 0,118185873 т/пер (3 класс опасности); Углерод оксид – 0,34663435 т/пер (4 класс опасности); Фтористые газообразные соединения - 0,00019649 т/пер (2 класс опасности); Фториды Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. неорганические плохо растворимые - 0,000186 т/пер (2 класс опасности); Диметилбензол – 1,2326 т/пер (3 класс опасности); Метилбензол - 0,038947 т/пер (3 класс опасности); Хлорэтилен – 0,00001506 т/пер (1 класс опасности); Бутилацетат – 0,0075386 т/пер (4 класс опасности); Проп-2-ен-1-аль – 0,013856 т/пер (2 класс опасности); Формальдегид – 0,013856 т/пер (2 класс опасности); Пропан-2-он - 0,016332 т/пер (2 класс опасности); Бензин (нефтяной, малосернистый) – 0,0000532 т/пер (4 класс опасности); Уайт-спирит - 0,1806 т/пер; Алканы C12-19 - 0,1438732 т/пер (4 класс опасности); Взвешенные частицы – 0,5399302 т/пер (3 класс опасности); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 1,06766822 т/пер (3 класс опасности); Пыль абразивная - 0,0615 т/пер . Выбросы в период



эксплуатации: 0,042 г/сек; 0,0148522894 тонн/год, из них 2 класса опасности - 2 вещества, 3 класса опасности - 3 вещества, 4 класса опасности - 1 вещество. Перечень веществ и количество загрязняющих веществ: Азот (IV) диоксид - 0,00057 т/пер (2 класс опасности); Азот (II) оксид - 0,0000927 т/пер (3 класс опасности); Сера диоксид - 0,00003045 т/пер (3 класс опасности); Сероводород - 0,00000000135 т/пер (2 класс опасности); Углерод оксид - 0,01401 т/пер (4 класс опасности); Метан - 0,0001461 т/пер; Смесь углеводородов предельных C6-C10 - 0,000003035 т/пер; Смесь природных меркаптанов - 0,00000000308 т/пер (3 класс опасности).

Водоснабжение в период строительства предусматривается на: питьевые нужды - привозное; хоз-бытовые нужды - привозное; производственные нужды - привозное. Водоснабжение в период эксплуатации не предусматривается. Объем потребления воды на период строительства: хозяйственно-бытовые нужды рабочих - 263,25 м3/период; мойка транспорта - 27,0 м3/период; подпитка мойки автотранспорта - 2,7 м3/период, производственные нужды - 101,37 м3/период.

Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю. На период эксплуатации водоотведение не предусматривается. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

В период проведения строительно-монтажных работ ожидается образование 6 видов отходов, что составляет - 52,6012 т/период. На период строительства образуются: тара из под лакокраски - 0,692 тонн, при лакокрасочных работах; отходы битума - 0,088 тонн, при битумных работах; отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) - 0,0059 тонн, при работе установки мойки колес; твердо-бытовые отходы - 2,93 тонн, от деятельности строителей; огарки сварочных электродов - 0,026 тонн, при сварочных работах; отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) - 0,2233 тонн, при работе установки мойки колес, строительные отходы - 48,636 тонн. На период эксплуатации отходы не образуются. Все виды отходов, образующиеся на период строительства планируется собирать отдельно в контейнерах на специально отведенной площадке и хранить не более 6 месяцев на территории, выделенного для устройства временного складирования и по мере накопления будут вывозиться специализированными организациями согласно соответствующим договорам. Временные площадки будут огорожены

#### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:**

В соответствии с подпунктом 12.1 пункта 12 раздела 1 Кодекса (трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км) входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях учесть следующие экологические требования:

1. Представить информацию о расположении проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту - схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.
2. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах получить соответствующие согласования с органом санитарно-эпидемиологического контроля и бассейновой инспекцией;
3. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно статьи 208, 209, 210, 211 Кодекса;





4. Предоставить информацию о наличии зеленых насаждений, требуется ли снос зеленых насаждений, информация о мерах по восстановлению ущерба от вырубки зеленых насаждений;
5. Обосновать объемы забора воды и водоотведения расчетом водохозяйственного баланса с нормами водопотребления и водоотведения согласно СНиП;
6. Представить сведения о категории сточных вод, техническом состоянии приемников сточных вод на период строительства и эксплуатации;
7. На основании требований статьи 223 Кодекса предоставить информацию о том, как магистральный газопровод будет проходить через водные объекты; информацию о сооружениях и устройствах, предотвращающих загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
8. Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель (*статья 217 Кодекса*);
9. Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, оценка воздействия на растительный и животный мир (*подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);
10. Представить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, особо охраняемых природных территорий и путей миграции краснокнижных животных на территории и близ расположения участка работ (*подпункты 4 и 5 пункта 8 Заявления*), исключить риск наложения объекта на особо охраняемые природные территории, на территорию гослесфонда;
11. Представить в табличной форме характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (*подпункт 4 пункта 4 статьи 72 Кодекса*);
12. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (*Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса*);
13. Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (*подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса*);
14. Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов;
15. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (*Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314*);
16. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;
17. Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
18. Определить категорию объекта согласно пункта 5 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 19 октября 2021 года № 408;
19. Разработать мероприятия по мониторингу воздействия (*подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);





20. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК, в том числе мероприятия по пылеподавлению на участке строительства;

21. Предоставить характеристику возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости (*Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337*);

22. Предусмотреть меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (*подпункт 8 пункта 4 статьи 72 Кодекса*);

23. Представить сравнительную характеристику возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая: вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды (*подпункт 2 пункта 4 статьи 72 Кодекса*);

24. Показать обязанности инициатора намечаемой деятельности по предотвращению, сокращению или смягчению негативных воздействий на окружающую среду, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба.

25. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки в саженцами деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года;

26. Согласно пункта 7 *«Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 3 августа 2021 года № 286*, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи проведение общественных слушаний проводить в ближайших к объекту населенных пунктах.

27. Обеспечить выполнение экологических требований при проектировании и строительстве нефтегазопроводов согласно статьи 276 Экологического кодекса РК;

28. Учесть экологические требования при проектировании, прокладке и эксплуатации подводных трубопроводов и кабелей, определенные статьей 401 Экологического Кодекса РК.

**Заместитель председателя**

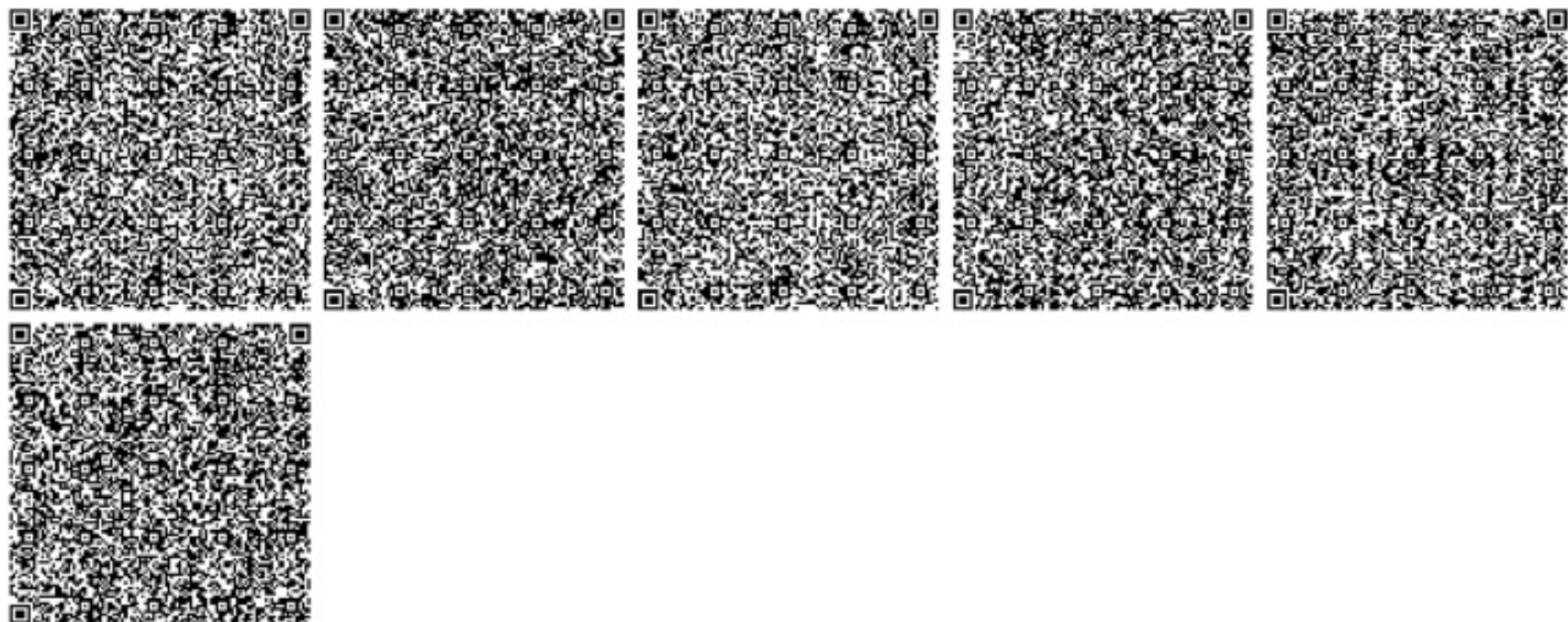
**Е.Умаров**

*Исп.: Сапарбаева Г.  
Тел. (87172) 74-07-98*



Заместитель председателя

Умаров Ермек



Приложение 3.1.  
к Правилам проведения  
общественных слушаний

**Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)**

исходящий номер: 24541519001, Дата: 15/08/2024

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

*(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)*

Будет осуществляться на следующей территории:

*(территория воздействия, географические координаты участка)*

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: «Строительство подводного газопровода и газораспределительных сетей с.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области»

*(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)*

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Алматинская область, Енбекшиказахский район, Масакский с.о., с.Нурлы, ул. Жангелдына, 7, средняя школа, 30/09/2024 11:00

*(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)*

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности ( км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:

газета Иссык, телеканал Жетісу

*(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)*

Алматинская область, Енбекшиказахский район, Масакский с.о., с.Нурлы, стенд для размещения объявлений

*(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений))*

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»

"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"" (БИН: 070340007228), 8-747-794-6497 , ALM.OBL.GAZ@MAIL.RU ,

Представитель: 87783147527

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "КАТЭК"

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись,*





## АТОМНАЯ СТАНЦИЯ ПОД БОКОМ

14 августа в городе Конаев (бывший Капчагай) прошли публичные обсуждения по вопросу строительства АЭС в регионе.

В ходе встречи эксперты детально рассказали жителям области и представителям общественных организаций о планах развития



внешних поставок и рабочие места. Строительство АЭС в поселке Улькен – это шанс для всей страны использовать свой научный потенциал и создать полноценную атомную отрасль, – отметил житель поселка Улькен Сергей Третьяков. – Я с 1985 года жду эту стройку. По-человечески, я считаю,

что атомная станция нужна, для наших детей и будущего. Если, не дай бог, соседи откажут нам в электроэнергии, мы останемся вообще без света. Это же перспектива и необъятные возможности, которые повысят престиж нашей страны. В Китае есть АЭС, Узбекистан уже строит. Я за здравый смысл, может, хватит нам бояться? Давайте для своего потомства оставим хороший источник электроэнергии. Я – за АЭС».

Идею строительства АЭС также поддерживают ветераны энергетической отрасли, которые уверены, это единственное решение надвигающегося энергетического кризиса.

Жаль, что жители области не услышали на встрече точку зрения противников строительства АЭС, а такие, скорее всего, есть. Потому что обсуждение воспринималось односторонним, как будто все все уже решили и только доводят народ до сведения.

«АЭС – это чистая энергия, независимость от

наша жизнь

## ПАДАЮТ СТОЛБЫ

В понедельник вечером на крышу дома упал уличный столб с фонарём.

Произошло это в Есике на пересечении проспекта Джамбула и улицы Амангельды.

Что интересно, фонарь как работал, так и работал после падения, даже не выключился. А значит, столб находился под напряжением, и существовала угроза передачи напряжения на кровлю дома.

Жильцы дома были напуганы, но дозвониться не могли ни до диспетчерской электросетей, ни в акимат.

И только после размещения видео в Инстаграм удалось сдвинуть всё с мёртвой точки. Приехали электрики, обесточили линию, а на следующий день укрепили опору.

В этот раз всё закончилось благополучно. Но неустойчивых электрических, газовых и фоновых столбов по району очень много. В каждом посёлке. Почему-то сегодня никто из работников всех этих организаций не заостряет внимание на качественном укреплении опор, вот и качает их при сильном ветре, или подмывает водой газовые опоры, как возле моего дома. И никто из сотрудников не пройдёт по своим линиям, и не проверит состояние опор. Принимают меры только когда «гром грянет». И хорошо, если «гром» обойдётся без жертв.

Татьяна Боровик



## ПОЖАР НА КРУТОМ СКЛОНЕ

Во вторник, 13 августа, из Есика был виден далеко в горах дым и пламя (на фото).

Обнаружили горение в 14:30, самолёт произвёл облёт территории и выяснил, что горят два дерева выше ущелья Микушино. Чтобы огонь не распространился дальше, тут же в горы поднялись несколько групп Иле-Алатауского нацпарка и ЧС на машинах и на лошадях. Несмотря на труднодоступный склон, пожар был ликвидирован.

Мы задались вопросом, кто мог в таком отдалённом и труднодоступном месте поджечь деревья? Не каждый доберётся по крутому склону. И зачем?

По мнению госинспекторов, это могли сделать чабаны или грибки – сейчас очень много в горах людей на мототранспорте, который забирается в труднодоступные места.

Кому-то ради забавы, а кто-то рискует жизнью. А то, что это был поджог – инспекторы не сомневаются.

Сейчас очень пожароопасный период, будьте аккуратнее на отдыхе в горах и на озёрах, одна брошен-



ная спичка может вылиться во всепоглощающий пожар. А восстановление флоры и фауны после пожара – дело длительное.

Татьяна Боровик

нарушители

## НЕ ЛОВИСЬ, РЫБКА...

11 августа в Тургенском ущелье сразу двое тургенцев оказались «жертвами» рыбной ловли.

Государственный инспектор Иле-Алатауского нацпарка А. Серикжан заметил человека с удочкой. Им оказался житель Тургеня М., 2006 года рождения, который находился на отдыхе вместе с семьёй и решил постоять у речки с удочкой. Никого не поймал, потому что с удочкой стоят у горной речки, скорее, для души, так как рыбу там поймать весьма затруднительно. Однако это не помешало инспектору составить протокол об административном нарушении с указанием штрафа в размере 18 460 тенге, так как сельчанин «ловил рыбу с удочкой на речке без ущерба», как указано в протоколе.

В этот же день пострадал от штрафа и другой житель Тургеня Г., 1996 года рождения, при таких же обстоятельствах. Он тоже выехал на отдых с друзьями и решил постоять у речки с удочкой. Так как ущерба не было, ему тоже был выписан штраф в размере 18 460 тенге. Протокол составил уже другой госинспектор – Жылысбаев.

Оплатить оба штрафа необходимо до 18 августа. В обоих случаях нарушители понятия не имели, что у речки нельзя стоять с удочкой, однако это не помешало инспекторам оштрафовать их.

Напомним, что на территории Нацпарка запрещено ловить рыбу любым способом.

Татьяна Боровик



## РЕМОНТ, ПОХОЖИЙ НА РАЗВАЛ

(Читайте на стр. 2)



## Услуги

**Спутниковое ТВ на любой вкус! Телекарта и OTCU TV. Установка, настройка антенн.**  
Тел. 7-11-09, 8701 618  
1981, 8771 444 2722

**Услуги сантехника.** Тел. 8771 577 9353, 57-00-4, 8777 675 7547

**Ремонт/продажа/выкуп** стиральных машинок, холодильников, микроволновок, пылесосов. Тел. 8777 595 4468

**Услуги сантехника.** Андрей. Тел. 8708 806 5711

**Ремонт стиральных машин.** Тел. 8777 325 3791

**Услуги сантехника.** Тел. 8705 208 6626, 8778 471 1797  
Дмитрий

**Ремонт стиральных машин.** Гарантия. Тел. 8778 427 8002

**Косметический ремонт.** Тел. 8771 402 6983

**Установка и ремонт кондиционеров.** Тел. 8701 232 6642

**Привезём отличный уголь:** Каражара, Шубаркуль. Тел. 8707 815 9408, 8707 479 4934, 8707 635 3442

**Заправка кондиционеров** фреоном, чистка фильтров, промывка наружного блока. Выезд. Ремонт холодильников всех марок. Тел. 8708 405 8296

**Делаю настойки трав** для сложных заболеваний, онкологии, для кожи. Тел. 8747 160 3904

**ВНИМАНИЕ! Продолжается набор в дошкольную группу** (нулевой класс) с русским языком обучения КГУ сш им. Терешковой. Тел. 8705 966 2924

## Продам

### Дома, квартиры

**Дом** в Есике, ул. Астана, 39, с мебелью, с бизнесом (пекарня), имеется времянка, баня, документы в порядке. Цена 32 700 000 тг. Тел. 8707 870 9312

**Дом** в Есике, участок 6 соток, 4 комнаты, кухня, прихожая, с/у в доме, отопление газ, уголь. Тел. 8705 174 5328

**Дом** из 5 комнат, участок 8 соток, ул. Победы, 46. Тел. 8707 801 8182, 8707 121 6966

**Дом** в районе ЦОНа, можно под бизнес. Тел. 8747 134 7027, 7-22-69

**Дом** в Есике, 90 кв.м, участок 10 соток, вода, с/у в доме, газовое отопление. Тел. 8777 741 7665

**Дом** в Тургене, ул. Достык, 98, участок 15 соток, вода поливная, дорога асфальтированная, в доме газ, душ, водопровод, хорошие соседи, рядом больница, акимат, магазин, школа. Тел. 8702 616 1160

**Дом** в Есике, 4 сотки с домом, 16 000 000. Дом в черновом варианте, размер 10 на 10. И отдельно участок 4 сотки, без строения. 10 000 000. Адрес: Жаманкараева 172. Тел. 8 707 614 1146

**Квартира, гараж.** Тел. 8705 388 2586

**1-комнатную квартиру-студию**, срочно, в 4 мкр, в 6 доме. Район ЦРБ. Частично меблированная. Все подробности по телефону. Осмотр квартиры по предварительному звонку. Цена: 12500000. Тел. 8705 719 7097 (Татьяна Сергеевна)

**1-комнатную квартиру** в 4 мкр., 5 (5), газовое отопление. Тел. 8777 359 3232

**1-комнатную квартиру** в районе автопарка, 4(5), с/у совмещенный, очень теплая, неугловая, общ. пл. 38 кв.м, Цена 17 млн. Торг. Тел. 8708 831 5956

**3-комнатную квартиру** (по факту 4-х комнатная) 2/2 этаж. Квартира в хорошем состоянии, просторная, светлая и чистая. Квартира теплая и расположена на солнечной стороне. Центральное газовое отопление, имеются подвальные помещения, благоустроенный двор, детские площадки, двор без машин. Имеется небольшой участок с плодородными деревьями и с навесом на две машины. Хорошая инфраструктура в шаговой доступности: новая школа, детские сады, ЦОН, больница, парк имени Жанбыла, стадион, баня и продовольственные магазины. Соседи очень хорошие и тихие. Двор дома оснащен уличными фонарями, также придомовая территория оборудована парковочными местами. Тел. 8707 225 9092

**3-комнатную квартиру**, срочно, в Есике, 18 дом, первый этаж, газовое отопление, неугловая. Тел. 8707 201 2449

**Участок** 13,5 соток (магазин, кафе, летняя площадка). На участке действующий магазин, тандыр, мангал, вагон-столовая, водопровод, электроснабжение. Тел. 8777 261 1121

**Землю** 1 га 85 соток, цена 11,5 млн тг. Земля находится в Болеке. Тел. 8705 231 5901

## Наследство

**Открылось наследственное дело** после смерти Тифановой Амины Мордановны, умершей 26.02.2024 г. Наследникам и заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Касымовой М.М. по адресу: Алматинская обл., Енбекшиказ. р-н., г. Есик, ул. М.Ысак, 76. Тел. 8777 025 1555

**Открылось наследственное дело** после смерти Кельменбетова Алмаса Сагиевича, умершего 02.07.2024г. Наследникам и заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Жапсарбаевой М.Ж. По адресу: Алматинская обл., Енбекшиказ. р-н. г.Есик 2мкр, дом 20, кв 3 тел: 87052864911

## Медцентр «Карлыгаш»

предоставляет следующие виды услуг:

все виды УЗИ детям и взрослым,  
ЭФГДС с бесплатным тестом на Helicobacter pylori, ЭКГ, ЭЭГ, процедурный кабинет.

### Узкие специалисты:

терапевт, педиатр, кардиолог, гастроэнтеролог, невролог, эпидемиолог, хирург, уролог, андролог, маммолог, мануальный терапевт, ЛОР, эндокринолог. Приём ведут специалисты из Алматы, детские и взрослые.

**Наш адрес: г. Есик, ул. Желтоқсан, 47, угол ул. Абая** (напротив центральной больницы).

Тел. 8777 251 5080,  
8705 115 5579.

**Режим работы:**  
пн-пт 8:00-16:30,  
суббота 8:30-12:00

Лицензия №14007893 от 03.06.2014г., выд. Управлением экономики и бюджетного планирования г. Алматы

**Открылось наследственное дело** после смерти Афоничкина Сергея Алексеевича, умершего 20.01.2024 г. Наследникам и заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Акилтаевой Ж.К. по адресу: Алматинская обл., Енбекшиказ. р-н., г.Есик, 1 микрорайон, дом 13.

**Открылось наследственное дело** после смерти Матышевой Агилаш, умершей 28.06.2024 г. Наследникам и заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Акилтаевой Ж.К. по адресу: Алматинская обл., Енбекшиказ. р-н., г.Есик, 1 микрорайон, дом 13.

## Требуются

**В крупную компанию** требуются **повара**. Ценим качества: профессионализм и дисциплинированность. Работа хорошо оплачиваемая и своевременная. Тел. 8700 742 9774

**Сварщик.** Тел. 8777 155 1816

## Продам

**Вагончик** 30 кв.м, сейф железный - 40000 тг. Тел. 8777 741 7665

**Кислородные баллоны** 10-литровые. Тел. 8747 887 8801

### Общественные слушания

**Наименование проекта:** «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» с материалами «Отчёта о возможных воздействиях».

**Территория воздействия:** Алматинская область, Енбекшиказахский район, с. Нурлы.

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 сентября 2024 г. в 11:00 часов, по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, с. Нурлы, ул. Жангелдына, 7, средняя школа.

Ссылка на онлайн подключение «Zoom Video Communication»:  
<https://us06web.zoom.us/j/87633626459?pwd=unYNotLJlHNPb0x735wmqRLqRq2Bh6.1>. Идентификатор конференции: 876 3362 6459. Код доступа: 769277

Реквизиты и контактные данные инициатора: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области», Алматинская область, г. Қонаев, Индустриальная, 16/4, БИН 070340007228, 8 (72772) 7-80-20, alm.obl.eng@mail.ru.

Реквизиты и контактные данные разработчика: ТОО «КАТЭК», 050010, г.Алматы, пер. Снайперский, 4, тел.: 8(727) 241-13-88, e-mail: katek@katek.kz

Материалы проекта размещены на сайте: [www.ecoport.kz](http://www.ecoport.kz); <https://www.gov.kz/memleket/entities/almobl-tabigat?lang=ru>

Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, а также запросить копии документов можно по электронной почте katek@katek.kz; alm.obl.eng@mail.ru по тел.: 8(727) 241-13-88, 8 (72772) 7-80-20.

Замечания и предложения принимаются на сайте [www.ecoport.kz](http://www.ecoport.kz), а также ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» по адресу: Алматинская область, г. Қонаев, улица Алматинская, №54. Тел.: +7 (72772) 2 32 27; e-mail: priroda@zhetysu.gov.kz

### Хабарландыру

**Жобаның атауы:** «Ықтимал әсерлер туралы есеп» материалдарымен «Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Нұрлы ауылына жеткізуші газ құбыры мен газ тарату желілерін салу».

Әсер ету аумағы: Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Нұрлы ауылы.

Қоғамдық тыңдау 2024 жылы 30 қыркүйекте сағат 11:00-де ашық жиналыс арқылы келесі мекенжайда өтеді: Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы Нұрлы ауылы, Жангелді көшесі, 7 үй, орта мектеп. «Zoom Video Communication» онлайн қосылымына сілтеме:

<https://us06web.zoom.us/j/87633626459?pwd=unYNotLJlHNPb0x735wmqRLqRq2Bh6.1>. Конференция идентификаторы: 876 3362 6459. Кіру коды: 769277

Бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері: «Алматы облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, Алматы облысы, Қонаев к., Индустриальная көшесі, 16/4, БСН 070340007228, 8 (72772) 7-80-20, alm.obl.eng@mail.ru.

Әзірлеушінің деректемелері мен байланыс деректері: «КАТЭК» ЖШС, 050010, Алматы қаласы, Снайперский тұйық көшесі, 4, тел.: 8(727) 241-13-88, e-mail: katek@katek.kz. Жоба материалдары мына сайтта орналастырылған: [www.ecoport.kz](http://www.ecoport.kz); <https://www.gov.kz/memleket/entities/almobl-tabigat/contacts?lang=kk>.

Қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ құжаттардың көшірмелерін сұратуға болатын электрондық мекенжайы мен телефон нөмірлері: katek@katek.kz; тел.: 8(727) 241-13-88, 8 (72772) 7-80-20. Ескертулер мен ұсыныстар [www.ecoport.kz](http://www.ecoport.kz) сайтында, сондай-ақ «Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, мекенжайы: Алматы облысы, Қонаев к., Алматы көшесі, № 54 үй, тел.: +7 (72772) 2-32-27; e-mail: priroda@zhetysu.gov.kz қабылданады.

## Продолжается подписка на газету «Иссык»

на 2024 год

во всех почтовых отделениях района

Тел. 4-21-72 (почта),

Подписаться можно не выходя

из дома по номеру

8747 887 8801 (редакция)



**Объявления в газету «Иссык», в Инстаграм @reklama\_gazeta\_issyk, на наш сайт gazeta-issyk.kz и в Юридическую газету принимаются по WhatsApp 8747 8878801 и в фотосалоне «Иссык» (напротив церкви)**





«Жетісу» телерадиокомпаниясы»  
ЖШС  
Жетісу облысы, Талдықорған қ.,  
Балапанов көш. 28,  
тел.: 8 (7282) 40-00-83  
www.zhetysutv.kz



ТОО «Телерадиокомпания  
«Жетісу»  
Область Жетісу, г.Талдықорған,  
ул. Балапанова 28,  
тел.: 8 (7282) 40-00-83  
www.zhetysutv.kz

## ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящим, ТОО «телерадиокомпания Жетісу» подтверждает, что 16.08.2024г в эфире телеканала, в рубрике «бегущая строка» прошло объявление на рус и каз языках, следующего содержания:

**Наименование проекта:** «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» с материалами «Отчета о возможных воздействиях». **Территория воздействия:** Алматинская область, Енбекшиказахский район, с. Нурлы. Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 сентября 2024 г. в 11:00 часов, по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, с. Нурлы, ул. Жангельдина, 7, средняя школа. **Ссылка на онлайн подключение «Zoom Video Communication»:**

<https://us06web.zoom.us/j/87633626459?pwd=unYNotLJJHPb0x735wmqRLqRq2BRh6.1>

**Идентификатор конференции:** 876 3362 6459 **Код доступа:** 769277 **Реквизиты и контактные данные инициатора:** ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области», Алматинская область, г. Қонаев, Индустриальная, 16/4, БИН 070340007228, 8 (72772) 7-80-20, [alm.obl.eng@mail.ru](mailto:alm.obl.eng@mail.ru). **Реквизиты и контактные данные разработчика:** ТОО «КАТЭК», 050010, г. Алматы, пер. Снайперский, 4, тел.: 8(727) 241-13-88, e-mail: [katek@katek.kz](mailto:katek@katek.kz) **Материалы проекта размещены на сайте:** [www.ecoportal.kz](http://www.ecoportal.kz); <https://www.gov.kz/memleket/entities/almobl-tabigat?lang=ru> **Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, а также запросить копии документов можно по электронной почте** [katek@katek.kz](mailto:katek@katek.kz); [alm.obl.eng@mail.ru](mailto:alm.obl.eng@mail.ru) **по тел.:** 8(727) 241-13-88, 8 (72772) 7-80-20. **Замечания и предложения принимаются на сайте** [www.ecoportal.kz](http://www.ecoportal.kz), а также ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» по адресу: Алматинская область, г. Қонаев, улица Алматинская, №54. тел.: +7 (72772) 2 32 27; email: [priroda@zhetysu.gov.kz](mailto:priroda@zhetysu.gov.kz)

**Жобаның атауы:** «Ықтимал әсерлер туралы есеп» материалдарымен «Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Нұрлы ауылына жеткізуші газ құбыры мен газ тарату желілерін салу». **Әсер ету аумағы:** Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Нұрлы ауылы. **Қоғамдық тыңдау 2024 жылы 30 қыркүйекте сағат 11:00-де ашық жиналыс арқылы келесі мекенжайда өтеді:** Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы Нұрлы ауылы, Жангелді көшесі, 7 үй, орта мектеп. **«Zoom Video Communication» онлайн қосылымына сілтеме:**

<https://us06web.zoom.us/j/87633626459?pwd=unYNotLJJHPb0x735wmqRLqRq2BRh6.1>

**Конференция идентификаторы:** 876 3362 6459 **Кіру коды:** 769277 **Бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері:** «Алматы облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, Алматы облысы, Қонаев қ., Индустриальная көшесі, 16/4, БИН 070340007228, 8 (72772) 7-80-20, [alm.obl.eng@mail.ru](mailto:alm.obl.eng@mail.ru). **Әзірлеушінің деректемелері мен байланыс деректері:** «КАТЭК» ЖШС, 050010, Алматы қаласы, Снайперский тұйық көшесі, 4, тел.: 8(727) 241-13-88, e-mail: [katek@katek.kz](mailto:katek@katek.kz) **Жоба материалдары мына сайтта орналастырылған:** [www.ecoportal.kz](http://www.ecoportal.kz); <https://www.gov.kz/memleket/entities/almobl-tabigat/contacts?lang=kk> **Қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ құжаттардың көшірмелерін сұратуға болатын электрондық мекенжайы мен телефон нөмірлері:** [katek@katek.kz](mailto:katek@katek.kz); **тел.:** 8(727) 241-13-88, 8 (72772) 7-80-20. **Ескертулер мен ұсыныстар** [www.ecoportal.kz](http://www.ecoportal.kz) сайтында, сондай-ақ «Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалану ресурстары басқармасы» ММ, мекенжайы: Алматы облысы, Қонаев қ., Алматы көшесі, № 54 үй, тел.: +7 (72772) 2-32-27; e-mail: [priroda@zhetysu.gov.kz](mailto:priroda@zhetysu.gov.kz) қабылданады.

Руководитель отдела рекламы и  
Маркетинга ТОО «телерадиокомпания Жетісу»

