«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «Beles-NUR»
Адильбеков Ж.Т.

Раздел «Охрана окружающей среды»



к рабочему проекту

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации

Директор
ТОО «Ашық Аспан-Астана» **Мамедова М.А.**

г.Нур-Султан, 2022 г.

Список исполнителей:

Главный инжнер-проектировщик		**Яковченко Ю.К.**
Директор		**Мамедова М.А.**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА РООС 8
РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ
2.1. Административное положение.....9
2.2. Природно-климатические условия 9
2.3. Почвенный покров.....20
2.4. Характеристика растительности города Нур-Султан 20
2.5. Характеристика животного мира 21
2.6. Социально–экономическая ситуация 21
2.7 Экономические условия.....23
2.7.1 Численность населения.....24
2.7.2 Сельское хозяйство.....25
2.7.3 Промышленность.....25
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
3.1. Общие сведения об объекте.....27
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
4.1. Характеристики качества атмосферного воздуха.....39
4.2. Характеристика объекта, как источника загрязнения.....39
4.3. Обоснование данных о выбросах вредных веществ 42
4.4. Характеристика пылегазоулавливающее оборудования.....42
4.4.1. Характеристика аварийных и залповых выбросов…….42
4.5. Санитарно-защитная зона (СЗЗ).....97
4.6. Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....97
4.7. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на атмосферный воздух.....100
4.8. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ 100
4.9. Программа производственного экологического контроля 102
РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ
5.1. Водоснабжение и канализация.....116
5.2. Баланс водопотребления и водоотведения…….....116
5.3. Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод……..116
5.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА ……...117
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ
6.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв.....118
РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ
7.1. Характеристика отходов 119
7.2. Расчет образования отходов 120
7.3. Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду……124
РАЗДЕЛ 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ
8.1. Особо охраняемые, редкие и исчезающие виды 125
8.2. Оценка воздействия на растительный покров 125
РАЗДЕЛ 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР
9.1. Особо охраняемые, редкие и исчезающие виды животных 127

9.2. Оценка воздействия на животный мир.....…127
РАЗДЕЛ 10. ЗАЩИТА ОТ ШУМА И ВИБРАЦИЙ.....…128
РАЗДЕЛ 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ 133
РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ 134
РАЗДЕЛ 13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ 135
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ……..137
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ……..138
ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС была выполнена ТОО «Ашық Аспан-Астана» с соблюдением норм и правил действующих нормативно–законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РООС выполнен для *Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации*

Начало строительства: март 2022 года;

Окончание строительства: июнь 2023 г.;

Продолжительность строительства: 16 месяцев.

Площадка **строительства** представлена 11 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 **неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 1 организованный источник загрязнения.**

На период эксплуатации установлено 1 источник загрязнения атмосферного воздуха, **из них 1 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Источники загрязнения на период эксплуатации не нормируются, так как являются выбросами от автотранспорта.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 22 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы ,группы суммаций в количестве – 3.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 0.572721736 *г/с* – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет 3.844724259 *т/г* – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *не устанавливаются.***

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (принят 1 янкаря 2022 года). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Исходными материалами для разработки РООС являются:

- Реквизиты заказчика и разработчика рабочего проекта;
- Задание на проектирование;
- Акт на право частного землепользования;
- Пояснительная записка;
- Ситуационная карта-схема расположения объекта;
- Акт обследования зеленых насаждений;
- Справка с филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Нур-Султан;
- Акт обследования зеленых насаждений;
- Протокол дозиметрического контроля;
- Протокол замера радона;
- Технические условия;
- Схема ПДП;
- АПЗ.

Расстояния до жилой зоны представлено в таблице ниже.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации	
Расстояние до жилого массива	- расстояние жо жилой зоны с восточной стороны составляет более 455,96 метров

Расстояние до водного объекта представлено в таблице ниже.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации	
Расстояние до водного объекта	- расстояние до ближайшего водного объекта а именно до р.Есиль (Ишим) составляет – 293,1 м.

Разработчик проекта РООС: ТОО «Ашық Аспан - Астана»
Заказчик: **ТОО «Beles-NUR»**

Разработчик проекта РООС	*Заказчик*
ТОО «Ашық Аспан - Астана» факт. адрес: г. Нур-Султан, ул. Желтоксан, 33/1, оф.204 тел. 8-701-817-88-17 БИН 991140004518 ИИК KZ38722S000000470384 в филиале АО «Kaspi Bank» г. Нур-Султан БИК CASPKZKA **Директор Мамедова М.А.**	ТОО «Beles-NUR» г.Нур-Султан, ул.А.Бараева д.21, ВП-3 БИН 130340016875 ИИК KZ29914012203KZ0081Z АО «Сбербанк» БИК SABRKZKA тел. 87017772753 e-mail: basqurylyskompaniasy@mail.ru **Директор: Адильбеков Жанат Талгатович**
Разработчик Рабочего проекта	
ТОО «AURUM PROJECT» г.Нур-Султан, р.н Алматы, жилой массив Ак-Булак 2, ул.А.Токпанова д.41, ВП-7 БИН 050440018372 ИИК KZ50914012203KZ00EBM АО «Сбербанк» БИК SABRKZKA **Директор: Абуталипова Алтынай Талгатовна**	

РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА РООС

Процедура осуществления оценки воздействия на окружающую среду регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории Республики Казахстан

Основным законодательным актом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды является Экологический Кодекс Республики Казахстан.

Экологический Кодекс обеспечивает защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений. Он также направлен на организацию рационального природопользования.

В Кодексе определены как объекты окружающей среды, подлежащие охране (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир, климат и озоновый слой), так и государственные органы, ответственные за эту деятельность.

Существенным нововведением Кодекса является статья об оценке воздействия на окружающую среду любой хозяйственной деятельности. В соответствии с Кодексом запрещается разработка и реализация проектов, влияющих на окружающую среду, без оценки воздействия на нее.

Согласно данному Кодексу, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Требования Кодекса направлены, в первую очередь, на обеспечение экологической безопасности, что включает в себя предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

Раздел РООС составлен на основе следующих нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
- СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237;
- СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 177;
- СанПиН «Санитарно-эпидемические требования к объектам коммунального назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 03.03.2015 г. № 183;
- ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.

РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

2.1. Административное положение

Рабочий проект ***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации*** разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и эскизного проекта, согласованного с главным архитектором города Нур-Султан.

2.2. Природно-климатические условия

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Нур-Султан преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими 14-15°С. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца – июля составляет +19 - +24°С в отдельные дни температура воздуха достигает +42°С. В теплый период года выпадает 80 % годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков. В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой +100С и выше в среднем составляет 120-140 мм.

Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48 %. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более +100С колеблется в пределах 500-600 мм.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4,8 м/с. в холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время года возрастает интенсивность ветров северо-восточного направления. Преобладающими являются ветры юго-западного и западного направлений. Средняя скорость ветра за июль месяц - 4,6 м/с, за январь – 5,8 м/с.

Характерны большие суточные и годовые колебания температуры воздуха. Годовая амплитуда колебания температуры достигает 80-900.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» для города Нур-Султан 205 см.

Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках – 350 см.

К неблагоприятным сторонам климата области следует отнести ранневесеннюю засуху, сильные ветры весной, вызывающие часто пыльные бури (эрозию почв), возврат поздневесенних и наступление раннеосенних заморозков. Глубина промерзания грунта достигает 110 см., местами доходит до 200 см.

Эти природные условия препятствуют быстрому восстановлению природного равновесия после устранения загрязнения. Поэтому мониторинг состояния окружающей среды и своевременное предупреждение критических ситуаций имеет важное значение в ритмике всего города Нур-Султан. Средняя температура в январе достигает -15 С, в июле температура достигает 21 С. В подобных климатических условия сформировалась поразительно красивая и разнообразная флора и фауна. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 15-19)*

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Акмолинская область					
Астана	1	74	76	99	982.4

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 20-23)*

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Акмолинская область				
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Акмолинская область							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение 8-11)*

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Акмолинская область				
Астана	26.8	41.6	43	220

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение 12-16)*

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Акмолинская область					
Астана	28	86	СВ	2.2	5

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	-15.1	-14.8	-7.7	5.4	13.8	19.3	20.7	18.3	12.4	4.1	-5.5	-12.1	3.2

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	*Год*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	*13*
Акмолинская область													
Астана	9	9.8	9.6	10.7	13.2	13.2	12.4	12.8	12.8	9.8	7.9	8.5	*10.8*

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Снежный покров

Область, пункт	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	
Акмолинская область				
Астана	27.2	42.0	-	147.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Акмолинская область				
Астана	4.8	23	26	24

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при ясном небе, МДж/м^2

Географическая широта, град, с. ш.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
40	322	417	639	757	893	897	891	803	654	510	358	298
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184
52	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126
56	113	220	467	650	840	873	875	695	186	267	127	84

Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м^2

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Январь					
В/З	233	199	174	143	104
ЮВ/ЮЗ	511	467	423	371	313
Ю	687	636	560	495	425
Февраль					
В/З	271	249	228	210	187
ЮВ/ЮЗ	482	475	452	424	394
Ю	618	612	595	566	528
Март					
СВ/СЗ	188	184	175	152	130
В/З	389	390	381	365	327
ЮВ/ЮЗ	546	564	579	572	556
Ю	619	661	692	692	673
Апрель					
С	117	114	112	110	106
СВ/СЗ	257	256	254	243	236
В/З	432	436	443	459	480
ЮВ/ЮЗ	489	512	536	557	592
Ю	450	500	543	558	638
Май					
С	165	163	165	176	183
СВ/СЗ	322	326	332	332	326
В/З	472	485	499	512	528
ЮВ/ЮЗ	449	487	529	573	607
Ю	331	383	440	497	541
Июнь					
С	195	196	205	206	223
СВ/СЗ	344	346	362	370	375
В/З	462	470	492	512	541
ЮВ/ЮЗ	404	436	504	514	550
Ю	258	307	371	427	469
Июль					
С	213	188	197	212	215
СВ/СЗ	325	330	335	340	350
В/З	453	478	494	518	541
ЮВ/ЮЗ	395	432	473	511	542
Ю	293	343	398	452	501

Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м² *(продолжение)*

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Август					
С	135	134	132	130	127
СВ/СЗ	280	274	270	268	264
В/З	442	447	451	457	466
ЮВ/ЮЗ	458	488	518	542	567
Ю	387	430	477	520	552
Сентябрь					
СВ/СЗ	214	205	195	191	185
В/З	378	374	372	371	366
ЮВ/ЮЗ	475	496	529	530	547
Ю	440	536	561	584	608
Октябрь					
СВ/СЗ	173	148	125	110	95
В/З	336	314	283	263	239
ЮВ/ЮЗ	524	520	508	490	476
Ю	612	625	625	611	598
Ноябрь					
В/З	237	218	192	166	139
ЮВ/ЮЗ	472	449	424	392	346
Ю	636	617	597	543	486
Декабрь					
В/З	209	180	147	121	93
ЮВ/ЮЗ	453	410	361	305	245
Ю	651	609	536	475	400

Критерии климатического районирования

Климатические районы	Климатические подрайоны	Средне месячная темпе ратура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IA	От минус 32 и ниже	—	От 0 до 19	—
	IБ	От минус 28 и ниже	5 и более	От 0 до 13	Св. 75
	IВ	От минус 14 до минус 28	—	От 12 до 21	—
	IГ	От минус 14 до минус 28	5 и более	От 0 до 14	Св. 75
	IД	От минус 14 до минус 32	—	От 10 до 20	—
II	IIA	От минус 4 до минус 14	5 и более	От 8 до 12	Св. 75
	IIБ	От минус 3 до минус 5	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
	IIВ	От минус 4 до минус 14	—	От 12 до 21	—
	IIГ	От минус 5 до минус 14	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
III	IIIA	От минус 14 до минус 20	—	От 21 до 25	—
	IIIБ	От минус 5 до 2	—	От 21 до 25	—
	IIIВ	От минус 5 до минус 14	—	От 21 до 25	—
IV	IVA	От минус 10 до 2	—	От 28 и выше	—
	IVБ	От 2 до 6	—	От 22 до 28	50 и более в 15ч
	IVВ	От 0 до 2	—	От 25 до 28	—
	IVГ	От минус 15 до 0	—	От 25 до 28	—

Примечание - Климатический подрайон IД характеризуется продолжительностью холодного периода года (со средней суточной температурой ниже 0°С) 190 дней в году и более.

Переход температуры воздуха через 0°С характеризуется количеством дней, когда максимальная температура воздуха положительна, а минимальная — отрицательна (по показаниям максимального и минимального термометров).

Карта распределения среднего за год числа переходов температуры воздуха через 0°С разрабатывается на основе числа переходов через 0°С средней суточной температуры воздуха, просуммированных за каждый год и осредненных за период наблюдений.

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

- климатический подрайон - I В
- нормативный вес снегового покрова -100 кгс/м^2
- нормативное ветровое давление - 38 кгс/ м^2
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки
- обеспеченностью 0,92 – минус 35 градусов
- сейсмичность района – не сейсмичен

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха.

Годовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -18,4 градуса, а самого теплого июля +26,8 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха в самой холодной пятидневке по г. Нур-Султан -35 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 216 суток.

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Нур-Султан равно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплые период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна
3,2 м/сек. (см. рис. 1)

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85:

Номер района по скорости ветра за зимний период - 5.

Номер района по давлению ветра - III.

Глубина промерзания почвы.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу "Градостроительство. Климатология и геофизика" для г. Нур-Султан 205 см. Средняя глубина проникновения "0" в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). Абсолютный максимум зафиксирован в апреле - 304 см. По аналогии с данными по г. Караганде возможное проникновение "0" в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигнуть в суглинках 350 см.

Влажность воздуха.

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7 мб), наибольшее в июле (12,7мб).Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69 **%.** Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4мб). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8мб.

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с туманом.

Таблица 3.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6	35

Среднее число дней с метелью.

Таблица 4.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25	77

Среднее число дней с грозой.

Таблица 5.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-	23

Среднее число дней с градом.

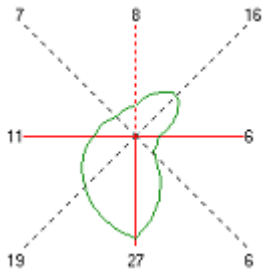
Таблица 6.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-	6

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	**2**	**3**
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+26,8
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,4
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 8 16 6 6 27 19 11 7
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0

2.2.3 Характеристика атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Нур-Султан проводились на 8 точках (Точка №1 – мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау); Точка №2 – Городская больница №2 (район ЭКСПО); Точка №3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка №4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка №5 – Городская детская больница №2 (район Промзона-2); Точка №6 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка №7 – СК «Алау», Точка №8 – парк «Жеруйык» (район Юго-Восток). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. 11 января 2019 года по данным наблюдений точки № 1 (Мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау) был зафиксирован 1 случай ВЗ (10,4 ПДК) по фтористому водороду. Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 – 2,40 ПДКм.р., диоксида серы – 4,89 ПДКм.р., диоксида азота – 1,01 ПДКм.р., фтористого водорода – 10,84 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Qмес.)		Максимальная разовая концентрация (Qм)		Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м3	Кратность превышения ПДКм.р	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан							
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,32	4,90	9,80	350	27	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,96	1,09	6,79	2276	22	
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	1,14	3,80	710		
Диоксид серы	0,02	0,31	0,48	0,97			
Оксид углерода	0,49	0,16	12,16	2,43	277		
Сульфаты	0,00		0,03				
Диоксид азота	0,04	1,05	0,76	3,80	291		
Оксид азота	0,02	0,28	1,00	2,50	302		
Фтористый водород	0,00	0,58	0,39	19,7	70	9	3

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий,* он определялся значением СИ равным 19,7 (очень высокий уровень) по фтористому водороду в районе поста № 4 (пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составляли 1,32 ПДКс.с., диоксида азота – 1,05 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДКм.р., оксида углерода – 2,43 ПДКм.р., диоксида азота – 3,80 ПДКм.р, оксида азота – 2,50 ПДКм.р, фтористого водорода – 19,7 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города Нур-Султан

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	q_m мг/м^3	q_m/ПДК	q_m мг/м^3	q_m/ПДК	q_m мг/м^3	q_m/ПДК	q_m мг/м^3	q_m/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	0,71	0,48	0,96	0,34	0,068	0,048	0,95
Диоксид серы	2,447	4,894	0,050	0,100	0,036	0,072	0,052	0,104
Оксид углерода	11,9	2,40	7,2	1,4	7,3	1,4	7,0	1,4
Диоксид азота	0,18	0,94	0,20	1,01	0,18	0,91	0,20	1,01
Фтористый водород	0,217	10,84	0,000	0,00	0,000	0,00	0,003	0,15

Таблица 1.3

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№5		№6		№7		№8	
	q_m мг/м^3	q_m/ПДК	q_m мг/м^3	q_m/ПДК	q_m мг/м^3	q_m/ПДК	q_mмг/м^3	q_m/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,08	0,17	0,34	0,69	0,09	0,18	0,48	0,95
Диоксид серы	0,016	0,032	0,034	0,068	0,018	0,036	0,050	0,100
Оксид углерода	5,2	1,0	6,6	1,3	6,0	1,2	8,5	1,7
Диоксид азота	0,12	0,62	0,18	0,91	0,12	0,62	0,20	1,01
Фтористый водород	0,002	0,10	0,009	0,45	0,000	0,00	0,000	0,00

2.2.4 Состояние водных ресурсов города

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентра-

ция магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Нур-Султан, 3 км выше г. Нур-Султан, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний -52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу:, магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий– 0,218, мг/л магний –29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал:качество воды относится к 4 классу: ХПК– 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 44,2 мг/дм3 . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реке Есиль температура воды отмечена 0-20,0ºС, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм3 , БПК5 –0,0-5,72 мг/дм3 , цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышают фоновый класс. вдхр.Вячеславское В вдхр.Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8ºС, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм3 , БПК5 – 0,57-1,78 мг/дм3 , цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. - створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм3 , молибден – 0,0020 мг/дм3 , фосфор общий– 0,113 мг/дм3 . Концентрация фосфора общего и молибдена превышают фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышают фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм3, ХПК – 30,5 мг/дм3, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм3, магний – 38,2 мг/дм3. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реке Нура температура воды составила 0-22,0ºС, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода –4,51-9,63 мг/дм3 , БПК5 –0,71-4,1 мг/дм3 , цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество относится к 4 классу: магний -66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышают фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышают фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8ºС, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм3 , БПК5 –0,29- 6,65 мг/дм3 , цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Нур-Султан, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний– 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм3, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. –створ г. Нур-Султан, после сброса тробопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды -3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 ºС, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37-12,1 мг/дм3 , БПК5 –0,29- 6,97 мг/дм3 , цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Нур-Султан, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, ниже моста по ул. Карасай-

Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Нур-Султан, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г.Нур-Султан, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК -35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6ºС, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм3 , БПК5 –0,48-7,46 мг/дм3 , цветность –20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

2.3. Почвенный покров

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Нур-Султан в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома –0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

На территории области можно выделить черноземы обыкновенные, которые охватывают северную часть области и богаты гумусом с содержанием 6-8%. Южнее зоны черноземов расположены каштановые почвы. Солонцы встречаются во всех почвенных зонах, имея тенденцию увеличения с севера на юг. Эрозионное состояние почв не оценивалось с 1991 года.

Земельный фонд области составляет –14667,1 тыс. га., в том числе:

- Земли сельскохозяйственого назначения-10507,0 тыс. га.
- Земли лесного фонда –532,3 тыс. га
- Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельхозназначения – 116,8 тыс. га.
- Земли водного фонда –12,6 тыс.га.
- Земли особо охраняемых территорий –328,2 тыс. га.
- Земли государственного запаса –1855,9 тыс.га.
- Земли населенных пунктов –1313,3тыс.га.

2.4. Характеристика растительности по городу Нур-Султан

В соответствии с Генеральным планом развития столицы предусмотрены ряд технико-экономических показателей, в том числе касающиеся экологического состояния города. Улучшение экологичности атмосферы в городе осуществляется в том числе и путем озеленения города. Основные принципы озеленения и благоустройства столицы изложены в «Концепции озеленения г.Нур-Султан на 2007-2030 годы», разработанный в 2007 году специалистами НИПИ «Генплан», «Управления энергетики и коммунального хозяйства» и АО «Зеленстрой».

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газооб-

разные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околоземных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Согласно концепции озеленения города Нур-Султан с 2007 года начато строительство крупного лесного массива-парка, расположенного вдоль реки Есиль в районе п. Заречного, на общей площади 190 га. Продолжается озеленение главного зеленого коридора (р.Есиль) и коридоров вторичного порядка (р.Акбулак, магистральные проспекты и улицы, выездные трассы и т.д.), а также локальные зеленые пятна в селитебной зоне (парки, скверы). На сегодняшний день в городе разбито семь парков, 65 скверов и проложено шесть бульваров.

В парках, скверах и улицах столицы с 2003 по 2017 гг. высажено более 605 899 деревьев и кустарников различных пород. Динамика посадок достаточно положительная, если в 2003 году в городе было посажено 14 742 древесных пород с закрытой корневой системой и 68 944 кустарников, то в 2009 г. – 18 492 и 112 377 шт., соответственно. В 1997 году площадь озеленения города составляла 67,9 га, в 2009 году она увеличилась до 1 061,5 га (в том числе площадь зеленых насаждений 741,8 га).

Среди построенных за последние годы в городе Нур-Султан мест отдыха горожан: сквер «Времена года», два парка «Олимп» и «Парк на набережной ручья Акбулак», «Президентский парк» на правом берегу р.Есиль, парки «Арай» и «Жер-Уйюк», кроме этого в столице открылось множество новых скверов.

2.5. Характеристика животного мира.

На территории самого города Нур-Султан животные не обидают, так как это городская среда.

На территории города обидают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

2.6. Социально–экономическая ситуация

Город Нур-Султа́н (каз. *Нұр-Сұлтан*, досл. рус. *«Светлый правитель»*) - ранее Акмо́линск, Целиногра́д, Акмола́,Астана́) — столица Республики Казахстан.

Нур-Султан расположен на севере страны, на берегах реки Ишим. Административно город разделён на 4 района.

Площадь территории города — 797,33 км² (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км² территории Акмолинской области без населённых пунктов.

Город Нур-Султан расположен на берегах реки Ишим. Город разделяют на две части — правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками — Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25—30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

16 марта 2018 года из части территорий районов Алматы и Сарыарка был образован четвёртый район Байконур.

Район	Территория км² (в границах на 16-03-2018	Население на 1 марта 2018 г. (в границах до 16-03-2018)	Население на 1 июля 2018 г. (в границах на 16-03-2018)
Алматы	154,71	455 452	307 263
Байконур	181,29	—	213 952
Есиль	393,58	197 435	203 617
Сарыарка	67,75	386 471	323 134
Нур-Султан:	**797,33**	**1 039 358**	**1 047 966**

С 13 июня 2019 года акимом города является Алтай Кульгинов.

Основной составляющей частью вложений являются инвестиции в строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений. Из общей суммы их объем составил 222 831,2 млн. тенге (49,8%), индекс физического объема по сравнению с соотвествующим периодом 2011 года составил 81,5%.

На долю инвестиции в машины и оборудование, инструменты и инвентарь приходится 46,1% от общего объема вложений.

За отчетный период предприятиями, организациями и населением города было построено и введено в эксплуатацию жилья общей площадью 1 070 812 кв. метров (из нее полезной – 792 403 кв. метров), что на 7,9% ниже уровня соответствующего периода. Основной объем жилья введен предприятиями, организациями частной формы собственности и населением.

Внутренняя торговля.

Объем розничного товарооборота по всем каналам реализации по состоянию на 1 ноября 2012 года составил 316 266,5 млн. тенге и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года в сопоставимых ценах на 12,5%. Малыми предприятиями реализовано товаров и услуг на сумму 79 468,1 млн. тенге, что составляет 36,5% от общего объема товарооборота торгующих предприятий. Розничный товарооборот от деятельности средних и крупных предприятий составил 138 472,7 млн. тенге, в том числе доля средних предприятий в общем объеме товарооборота – 54,9%, крупных – 8,6%.

Внешнеторговый оборот. Успешно расширяется торговое сотрудничество города с государствами дальнего и ближнего зарубежья

Если проследить за развитием внешнеторгового оборота, то его объем за январь – сентябрь 2012 года составил 6 930,7 млн. долларов США и увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2011 года в 1,3 раза.

Мониторинг малого и среднего бизнеса

Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 ноября 2012 года составило 45 342 единицы что на 12,3% больше в сравнении с аналогичным периодом 2011 года.

Хозяйствующими субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции, выполнено работ и оказано услуг на сумму 834 314 млн. тенге, что на 1,3% выше аналогичного периода прошлого года.

Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства составила 163,1 тыс. человек, или 106,9% по сравнению с этим же периодом прошлого года.

В целях поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства акиматом города проводятся работы, в том числе по реализации программы «Дорожная карта бизнеса - 2020».

По состоянию на 1 ноября 2012 года с начала текущего года всего Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Нур-Султан рассмотрено 84 проектов на сумму кредитного портфеля 31 690 млн.тенге, из них было одобрено:

74 проекта на общую сумму кредитной линии 31 407,5 млн.тенге - по субсидированию процентных ставок кредитов банков, в том числе 2 проекта по гарантированию, сумму выплаченной гарантии

составила 13,3 млн. тенге; и 10 проектов на сумму 289,6 млн. тенге по производственной инфраструктуре.

В целях обеспечения обширного информирования населения о механизмах Программы Управлением выпущен ролик, который в течение месяца (октября) транслировался на лэд-экране города по пр.Кабанбай Батыра и ул. Кунаева, также данный ролик размещен на информационных дисплеях в банках второго уровня, на еженедельной основе по итогам проведенного заседания Координационного совета на местных печатных изданиях размещаются информация по рассмотренным проектам. Кроме того, в этом году Программой предусмотрена поддержка начинающих предпринимателей, реализующих новые бизнес-идеи в виде грантового финансирования 3 млн.тенге, в настоящее время с 3 октября по 15 ноября начат прием заявок на участие в конкурсе. Конкурс будет проводиться в два этапа, сначала заявки будут рассмотрены Конкурсной комиссией, в состав которого привлечены представители бизнес-сообществ, неправительственных организации в области предпринимательства, НДП «НурОтан», представители отраслевых высших учебных заведений (Назарбаев Университет, Евразийский университет, Агротехнический университет), затем на основании рекомендации Конкурсной комиссии решение о предоставлении грантов будет вынесено Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Нур-Султан. Начата работа по оказанию сервисной поддержки в виде предоставления консультационной и консалтинговых услуг на бесплатной основе, которые включают в себя консультирование по юридическим вопросам, по маркетингу, менеджменту, IT- сопровождения, по вопросам государственных закупок.

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

2.7 Экономические условия

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектораэкономики Казахстана Нур-Султан занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов — Алма-Аты и Нур-Султана — составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Нур-Султан также занимает второе место в стране. Нур-Султан лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Нур-Султан. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Нур-Султан занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств, в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана — новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений. В частности, развитие города ориентировано на создание конкурентоспособной экономики с высокой долей инновационной продукции в общем объёме производства, развитыми секторами обрабатывающей промышленности (производство строительных материалов,пищевая промышленность и пр.), малым предпринимательством, обеспечивающим значительную долю валового регионального продукта города, и развитой сферой туризма. Предприятиями обрабатывающей промышленности за 2009 год было выпущено продукции в действующих ценах на 77 млрд. 25 млн тенге — это 81 % от

общего объёма промышленной продукции. В структуре производства обрабатывающей промышленности наибольшую долю занимает:

- производство неметаллических продуктов, стройматериалов (30,3 %),
- производство пищевых продуктов, включая напитки (20,1 %), мясокомбинат, маслозавод, молочный комбинат, мельницы;
- производство металлических изделий (16,2 %), «Металлист», насосный, чугунолитейный;
- машиностроение (15,6 %), вагоноремонтный, насосный и другие предприятия;
- менее 1 % составляют доли объёмов текстильной и швейной промышленности, обработки древесины и производств изделий из дерева.

14 сентября 2006 г. государственным комитетом по работе с несостоятельными должниками была завершена процедура банкротства АО «Целинсельмаш», предприятие ликвидировано и исключено из реестра юридических лиц, имевшиеся долги по заработной плате погашены не были[60]. Станки завода были проданы в Иран и частным предпринимателям. Организованный на 67 гектарах бывшего «Целинсельмаша» бизнес-инкубатор ОАО «Астанатехнопарк» предоставляет помещения свыше ста собственникам предприятий и 150 арендаторам, занимающихся производством металлоконструкций, оборудования, товаров народного потребления (посуды, швейных и бытовых изделий). Здесь же производят хлебобулочные и кондитерские изделия, мебель и столярную продукцию, ремонтируют автомобили. На этой же территории находится пять высших и пять средних учебных заведений, где учится около 5000 студентов.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы. При поддержке Акимата (муниципалитета) Нур-Султана реализовано 4 пилотных проекта «Smart города»: «Smart поликлиника», «Smart школа», «Smart уличное освещение» и «Smart payments». Ключевой особенностью реализации является финансирование за счёт инвестиционных средств.

Бюджет Астаны в 2011 году составил 357,3 млрд тенге, в том числе 69,1 % — трансферты и кредиты из центра, 26,9 % — собственные доходы. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составил 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство — 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011). По итогам 2015 года средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге. Валовый региональный продукт в 2011 году составил 2 298 345 млн тенге. Доля ВРП Нур-Султана в республиканском — 8,4 %. ВРП (2011): 3,7 % — промышленность, 11,1 % — строительство, 26,9 % — торговля, 11,6 % — транспорт и складирование, 13,4 % — операции с жил. имуществом, 33,3 % — прочие услуги. Объём выполненных научно-технических работ составил 19,7 млн тенге на 1 тыс. чел. Потребительская корзина в Нур-Султане составляет 17 858 тенге, из которых продовольственный набор — 10 715 тенге, другое — 7 143 тенге. Среднестатистический житель Нур-Султана 92,1 % тратит на потребительские расходы. 3,9 % — помощь родственникам и алименты, 0,2 % — налоги, платежи и другие выплаты, 3,8 % — погашение кредита и др. Потребительские расходы составляют: 39,3 % — продовольственные товары, 25,3 % — другие товары, 27,5 % — платные услуги. Обеспеченность жильём: 22,5 м² на 1 чел., в 2011 году построено 20 квартир на 1 тыс. чел. В 2014 году введено около 1 млн квадратных метров жилья, в 2016 ожидается ввод 2,1 млн квадратных метров жилья. Среднемесячная номинальная заработная плата 1 работника составляла в среднем 50 000 в среднем по Нур-Султану, в районе Алматы — 97 737, районе Есиль — 165 516, районе Сарыарка — 98 086. 688 из 1 тыс. чел. имеют доступ в интернет из дома.

2.7.1 Численность населения

Численность населения города на 1 февраля 2019 года составила 1 082 222 человека.

Динамика численности населения Нур-Султана

Численность населения на начало года									
1945[17]	1989[18]	1992[19]	1993[19]	1994[19]	1995[19]	1996[19]	1997[19]	1998[19]	1999[19]
69 400	↗281 252	↗298 700	↘292 200	↗294 600	↘293 200	↘289 700	↘287 200	↗300 500	↗326 900
2000[19]	2001[19]	2002[18]	2003[20]	2004[20]	2005[20]	2006[20]	2007[20]	2008[20]	2009[20]
↗381 000	↗440 200	↗493 100	↗501 998	↗510 533	↗529 335	↗550 438	↗574 448	↗602 684	↗605 254
2010[20]	2011[20]	2012[20]	2013[21]	2014[21]	2015[21]	2016[22]	2017[23]	2018[24]	2019[25]
↗649 146	↗697 156	↗742 884	↗778 198	↗814 435	↗852 882	↗872 655	↗972 672	↗1 032 475	↗1 078 384

Официальный учёт статистики фиксировал в столице на 1 января 2017 года 972 672 жителя, к 1 июня 2017 года — 1 002 874 жителей, на 1 февраля 2019 года с исчислением по новой методике — 1 082 222 жителя.

Согласно переписи населения 2009 года лишь 36 % населения города являлись уроженцами города. Основу населения города составляют мигранты из других регионов Казахстана, так 19,4 % таких мигрантов составляли уроженцы Акмолинской области, 7,4 % — Туркестанской (ныне Туркестанской) области, по 6,3 % уроженцы Карагандинской и Костанайской областей.
Текущие данные Казстата о численности населения города в трудоспособном возрасте (16—58 лет для женщин, 16—63 года для мужчин) на 1 октября 2016 года составляют всего 478 432 человека, в том числе 21 тыс. безработных и 92 тыс. «лиц, не входящих в состав рабочей силы».
Среднестатистический возраст вступления в супружеский союз — мужчины — 27,5 лет, женщины — 25,3 года. Прирост численности населения за 10 лет с 1999 по 2009 год составил 86,7 %. За год на тысячу человек вступают в супружеский союз 11, разводятся 3.

2.7.2 Сельское хозяйство

Сельское хозяйство в городе находятся в компаниях, работающие в сфере сельского хозяйства.

В Казахстане развито как растениеводство: выращивание, хранение, переработка зерновых, кормовых, технических, овоще-бахчевых, масличных культур, так и животноводство: выращивание крупного рогатого скота (КРС), коневодство, свиноводство, птицеводство.

В городе имеются предприятия, которые занимаются специально сельским хозяйством (в основном выращиванием пшеницы, кормовых культур, и животноводствава).

2.7.3 Промышленность

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане город Нур-Султан занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъемно-транспортного оборудования.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы.

- Завод по производству товарного бетона, а также железобетонных изделий и конструкций АО «Стройконструкция»
- Целиноградский вагоноремонтный завод
- Концерн «Цесна-Астык» (производство муки, хлебобулочных и макаронных изделий)
- Завод по сборке пассажирских вагонов ТОО «Тұлпар-Тальго»
- Завод по сборке электровозов ТОО ЭКЗ
- Завод по сборке тепловозов АО ЛКЗ
- Завод по сборке вертолётов ТОО «Еврокоптер Казахстан инжиниринг»
- Завод по производству фотоэлектрических модулей ТОО «Astana Solar»
- Завод по производству гигиенической бумажной продукции Ипек Кагыт[64]

Энергетика, энергосбережение и ЖКХ в Нур-Султане

В Нур-Султане насчитывается более 30 подобных предприятий.

- АО «KEGOC» Казахстанская компания по управлению электрическими сетями
- АО «Астана-Энергия»
- ТОО «PSC инжиниринг»
- SUNJOY (Санджой) ТОО
- ТОО «Каз-Энергетика ЕТС»
- ТОО «Топливно-энергетическая компания „Жас-Мунай“»
- ТОО «Север Энерго Уголь Снаб»
- Государственное коммунальное предприятие «Жылу» на праве хозяйственного ведения Государственного учреждения «Управление жилья города Астаны»
- Акционерное общество «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»
- ТОО «АстанаЭнергоСбыт»
- ЗАО «Казахстан рто»
- ТОО «Астанинская ЭнергоСбытовая компания»
- ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны

Топливо и ГСМ

- ПАО «Газпромнефть»
- ТОО «Аделина»
- ТОО «Милан НТ»
- ТОО «Аурика»
- ТОО «Гелиос»
- ТОО «КазМунайГаз Өнімдері»
- ТОО «Синойл»
- ТОО «Номад»

Сельское хозяйство

- ТОО «НПО «АгроСпец»
- Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Фитосанитария» Комитета государственной инспекции в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Общие сведения об объекте

Основные показатели по генплану

№п.п.	Наименование	Ед. изм.	Площадь благоустройства	
			Кол-во	%
1	Площадь участка	Га	1,7993	100
2	Площадь застройки	$М^2$	15051,75	81,60
3	Площадь твердых покрытий	$М^2$	1856,55	12,40
4	Площадь озеленения	$М^2$	1084,70	6

Объемно-планировочные решения

Проектируемый объект представляет собой комплекс из трёх семнадцатиэтажных блок-секций.

Блок 1-9 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 16,9 м х 33,3 м.

Блок-1-10 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 16,9 м х 36,9 м.

Блок 1-11 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 16,9 м х 33,3 м.

1 этаж включает в себя встроенные помещения со свободной планировкой, место расположение туалетов и ПУИ указаны условно. С 2 по 17 этажи располагаются квартиры IV-го класса комфортности. Все входы в здание предусмотрены через тамбуры.

На 1 этаже здания расположены встроенные помещения, технические помещения, сообщение с паркингом предусмотрено через тамбур-шлюз. С 2 по 17 этажи включают в себя: межквартирные коридоры, лифты с лифтовыми холлами, лестничную клетку типа Н1, жилые квартиры. В квартирах предусмотрены: жилые комнаты, кухни, раздельные санузлы и ванные комнаты или совмещенные санузлы, лоджии.

Высота этажей составляет: 1 этаж (встроенные помещения)- 4,4 м (в чистоте от пола до потолка - 3,9 м);

Высота этажей составляет: 2-17 этажи - 3,3 м (в чистоте от пола до потолка - 3,0 м);

В рабочем проекте предусмотрены лифты фирмы FUJI размеры кабины первого лифта 2,1 х 1,9м, второгоо лифта 2,1 х 2,7 грузоподъемность 630 кг и 1000 кг, соответственно, без машинного помещения.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. Естественное освещение и проветривание помещений жилого здания осуществляется по средствам окон и витражей с открывающимися створками.

Лестничная клетка типа Н1 обеспечена выходом в межквартирный коридор через незадымляемую воздушную зону.

Конструктивное решение

Плиты перекрытия и покрытия - из монолитного железобетона кл.С20/25 толщиной 200мм;

Лестничные марши и площадки- монолитные;

Крыша - бесчердачная, частично вентлируемая,с внутренним водостоком;

Кровля - из рулонных материалов;

Утеплитель (кровля) – мин.вата на базальтовой основе, толщиной 220мм (НГ);

Утеплитель (стены, колонны):

1 слой Эковер Стандарт плотностью 50 кг/м3/толщиной 100мм;

2 слой Эковер Вент Фасад плотностью 80 кг/м3/толщиной 50мм;

Наружные стены - из газобетонных блоков - блок 1/600х250х250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007, кладка блоков производится на клею;

Межквартирные перегородки из кирпича КР-р ПО 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50,толщиной 250 мм;

Межкомнатные перегородки- из газобетонных блоков – блок 1/600х100х250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007;

Перегородки в сан.узлах из кирпича КР-р по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50,толщиной 120 мм;

Перегородки во встроенных помещениях-из газобетонных блоков - блок 1/600х250х250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007;

Окна (жилье) - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом;

Витражи на балконах - ПВХ с однокамерным стеклопакетом;

Витражи офисы, наружные - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом

Витражи внутренние (тамбур, вестибюль)- алюминиевые с однокамерным стеклопакетом;

Двери:

Входные двери в квартирах - металлические высотой 2100мм (укомплектованные ручками и замками)

Межкомнатные двери не предусмотрены, высота проема 2100мм

В техническом этаже - металлические, противопожарные высотой 2100мм (укомплектованные ручками и замками);

В лестничных клетках предусмотрены двери оборудованные закрывателями с уплотнением в притворах;

Выход из лестничной клетки в чердак (тех.этаж) предусмотрен по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа. Выход на кровлю, также предусмотрен из лестничной клетки;

Двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости EI-30;

Наружная отделка фасадов - система вентилируемого фасада с облицовкой фиброцементными плитами;

Внутренняя отделка к квартирах:

- потолки - подготовка под улучшенную отделку;
- стены, перегородки - улучшенная штукатурка гипсовыми смесями под окраску;
- колонны -подготовка под улучшенную отделку;
- полы -звукоизоляция, выравнивающая стяжка;

Внутренняя отделка в помещениях общего пользования:

- потолки - затирка гипсовыми смесями, финишная шпатлевка, грунтовка, влагостойкая водоэмульсия;
- стены, перегородки - улучшенная штукатурка , грунтовка, окраска цветной влагостойкой водоэмульсией;
- колонны - затирка гипсовыми смесями, шпатлевка, грунтовка, влагостойкая водоэмульсия;
- полы -напольная плитка с шероховатой поверхностью;

Внутренняя отделка встроенные помещения:

- потолки - финишная шпаклевка под покраску;
- стены, перегородки - финишная шпаклевка под покраску;
- колонны - финишная шпаклевка под покраску;
- полы - стяжка из цементно-песчаного раствора М150;

Внутренняя отделка в техническом этаже:

- потолки - известковая окраска;
- стены, перегородки - известковая окраска;
- колонны - известковая окраска по подготовленной поверхности;
- полы - стяжка из цементно-песчаного раствора М150;

Мероприятия доступности здания для маломобильных групп населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

При в ходе в здание предусмотрен пандус для МГН с уклоном 1:20 с шероховатым покрытием без зазоров, а также предусмотрены бортики высотой 0,05 по продольным краям маршей пандуса.

Вдоль обеих сторон пандуса предусмотрено ограждение с поручнями круглого сечения диаметр 0,05м на высоте 0,9м.

Размер входной площадки перед пандусом 1,2м х1,5м. Перепад уровней поверхности полов не более 0,014м.

Ширина дверных проемов и проходов внутри помещения не менее 1,2 м ширина коридоров не менее 1,8м.

Глубина тамбура при входе в здание глубина 2,2 м.

Для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание предусмотрены лифты.

Внутренние размеры кабин (2,1 м х 2,7 м)лифтов и дверей (EI 30;ширина 1,1м) предусмотрены с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Технико-экономические показатели

№ п.п.	*Наименование показателя*	*Ед. изм.*	*Значение*	*Примечание*
Блок 1-9				
1	Этажность здания	эт.	17	
2	Площадь застройки	$м^2$	615,09	
3	Общая площадь здания, в т.ч.	$м^2$	8176,24	
	Общая площадь квартир		6006,03	
	Встроенные помещения		382,75	
	Помещения общего пользования		1309,71	
	Площадь технических помещении		5,72	
	Площадь технического этажа		472,03	
4	Жилая площадь	$м^2$	3353,13	
5	Общий строительный объем	$м^3$	36895,71	
	Строительный объем ниже 0.000		305,00	
	Строительный объем выше 0.000		36590,71	
6	Количество квартир, в т.ч.	шт.	112	
	1 комнатные	шт.	32	
	2 комнатные		64	
	3 комнатные		16	
	4 комнатные		-	
Блок 1-10				
1	Этажность здания	шт.	17	
2	Площадь застройки	$м^2$	642,68	
3	Общая площадь здания, в т.ч.	$м^2$	8724,82	
	Общая площадь квартир		6440,92	
	Встроенные помещения		387,89	
	Помещения общего пользования		1375,01	
	Площадь технических помещении		11,19	
	Площадь технического этажа		509,81	
4	Жилая площадь	$м^2$	3147,32	
5	Общий строительный объем	$м^3$	39294,93	
	Строительный объем ниже 0.000		323,94	
	Строительный объем выше 0.000	$м^3$	38970,99	
6	Количество квартир, в т.ч.	шт.	128	
	1 комнатные		64	
	2 комнатные		64	
	3 комнатные		-	
	4 комнатные		-	
Блок 1-11				
1	Этажность здания	шт.	17	
2	Площадь застройки	$м^2$	615,09	
3	Общая площадь здания, в т.ч.	$м^2$	8175,52	
	Общая площадь квартир		6006,03	

	Встроенные помещения		371,91	
	Помещения общего пользования		1310,41	
	Площадь технических помещении		15,14	
	Площадь технического этажа		472,03	
4	Жилая площадь	$м^2$	3353,13	
5	Общий строительный объем	$м^3$	36895,71	
	Строительный объем ниже 0.000		305,00	
	Строительный объем выше 0.000		36590,71	
6	Количество квартир, в т.ч.	шт.	112	
	1 комнатные		32	
	2 комнатные		64	
	3 комнатные		16	
	4 комнатные		-	

Конструктивные решения

Конструктивная схема принята каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой стен, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты - забивные призматические сваи (по ГОСТ 190804-2012) с монолитной железобетонной плитой. Боковые поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Монолитный фундамент выполнить из бетона кл. С20/25;W8;F100, на сульфатостойком портландцементе.

Каркас (перекрытие и монолитные стены) - из монолитного железобетона кл.С25/30 и С20/25.

Перекрытие - монолитные железобетонные , толщиной 200мм, из бетона кл.С20/25.

Стены - монолитные железобетонные , толщиной 250мм, 300мм, из бетона кл.С25/30.

Лифтовые шахты - монолитные железобетонные , толщиной 200мм, 250мм,из бетона кл.С20/25.

Лестницы - из монолитного железобетона кл.С20/25.

Полы - смотри экспликацию полов

Покрытие плоское.

Кровля - рулонная из Унифлекса (ЭКП),(ЭПП), по перекрытию.

Для всех монолитных конструкции применить индустриальную ополубку.

Здание решено с поперечно-стеновой конструктивной схемой, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков перекрытий и монолитных стен.

Монолитные стены, балки и плиты перекрытий законструированы на основании расчетов, выполненных в программном комплексе "ЛИРА-САПР". Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А500. Соединение рабочей арматуры выполнить внахлестку без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 по грунтовке олифой.

Технические требования

Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта и требованиям СП РК 5.03-107-2013, СН РК 1.03-05-2011 и ГОСТ 10922-2012.

Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016 арматуре класса А240 соответствует стали Ст3кп; класса А500 - сталь Ст3сп.

При поступлении стали без сертификатов необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81* и ГОСТ 14019-80*.

Закладные детали изготовить в соответствии с чертежами проекта и требованиями ГОСТ 10922-2012; СП РК 5.03-107-2013.

Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта и требованиями СП РК 5.03-107-2013.

При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкции.

Бетонирование разрешается возобновлять после окончания схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36часов).

Вертикальные швы в балках допускается располагать в зоне середины крайней 1/3 пролета.

Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон кл.С20/25 и С25/30.

При бетонирование плоских плит рабочий шов допускается выполнять в любом месте в направлении меньшего пролета.

Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения конструкции не менее 80% проектной прочности.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 по грунтовке олифой.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Чертежи марки "ВК" разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом, и в соответствии с СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"; ГОСТ 21.601-2011 "Рабочие чертежи. Водопровод и канализация"; ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем"; СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 23 июня 2017 г.; СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СП РК 4.01-102-2012.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком 1-этажа. В проекте предусмотрена горизонтальная разводка трубопроводов в полу внеквартирного коридора, с установкой счетчиков холодной воды с радиомодулем в отдельном шкафу. Для системы водоснабжения арендных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотренные на ответвлении в санузлы офисов.

Система хозяйственно-питьевого водопровода разделена на 2 зоны. 1-зона от 1-го этажа до 9-этажа включительно, 2-зона от 10-этажа до 17 этажа.

Гарантийный напор в точке подключения Нгар=10м.

Требуемый напор (Нтр=36,0м) для системы водоснабжения 1-зоны обеспечивается насосной станцией, расположенной в паркинге рядом с блоком 9. Повысительная насосная станция (для блоков 9, 10,11) 1-зоны принята Многонасосная установка Wilo COR-3 MHI 404/SKw-EB-R, Q=7,7 м3/ч, Н = 36 м, 3 х 400 В, Р2 = 0,75 кВт, (2 раб., 1 резервн.) с частотным преобразователем, работающая совместно с гидропневмобаками полезной емкостью V=500л. (1шт.) в повторно-кратковременном режиме. Требуемый напор (Нтр=71,0м) для системы водоснабжения (для блоков 9, 10,11) 2-зоны обеспечивается насосной станцией расположенной в паркинге. Насосная станция для 2-зоны предусмотрена Многонасосная установка Wilo COR-3 Helix V 412/SKw-EB-R, Q=7,7 м3/ч, Н = 71 м, 3 х 400В, Р2 = 1.5 кВт, (2 раб., 1 резервн.) с частотным преобразователем, работающая совместно с гидропневмобаками полезной емкостью V=500л. (1шт.) в повторно-кратковременном режиме.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полипропиленовых труб с номинальным давлением 10 бар по ГОСТ 32415-2013 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-flex, по ГОСТ 16381-77, толщиной 9 мм или аналог; магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-flex, по ГОСТ 16381-77, толщиной 13 мм или аналог.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые и стальные трубы для систем

холодного водоснабжения проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Стояки водопровода из ПП-труб проложенные через перекрытия проложить по специальным противопожарным муфтам, согласно Приказа МВД №439, раздел 1, п.11, п.п.10 «Общие требования к пожарной безопасности».

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды в ИТП от теплообменников, расположенных в паркинге рядом с блоком 9 (см. раздел "ОВ"), с циркуляцией воды. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от обшей насосной станции, расположенной в паркинге рядом с блоком 9.

Теплообменники обеспечивают горячее водоснабжение блоков 9, 10, 11.

Циркуляция горячей воды осуществляется по магистралям, по стоякам.

Магистральные сети проложены на 1 этаже, под потолком.

В проекте предусмотрена горизонтальная разводка трубопроводов в полу внеквартирного коридора, с установкой счетчиков горячей воды с радиомодулем в отдельном шкафу.

На встроенные помещения предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения.

Для учета расхода горячей воды на ответвлении от холодной воды для приготовления горячей воды в помещении ИТП предусмотрена установка водомерного узла. Для системы водоснабжения арендных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотреные на ответвлении в санузлы офисов.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб по ГГОСТ 32415-2013 с номинальным давлением 20 бар и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. Подводки от стояков в коридоре к сан. тех. приборам в квартирах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 6мм или аналог.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые и стальные трубы для систем горячего водоснабжения проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Водопровод противопожарный

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 и табл.1 в здании запроектирован противопожарный водопровод с расходом воды 3 струи по 2,5л/сек .

Напор в системе пожаротушения жилой части и встроенных помещений обеспечиваться противопожарной насосной станцией, расположенной в паркинге.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 пожарные краны приняты одинакового диаметра Ø50мм и рукава пожарного крана одной длины (L=20м), а расчетные расходы приняты по табл. 1 СП РК 4.01-101-2012 (2,9л.с).

Гарантийный напор в точке подключения Нгар=10,0м.

Требуемый напор (Нтр=76м) для системы противопожарного водоснабжения обеспечивается противопожарной насосной станцией, расположенной в паркинге. Насосная станция принята Установка пожаротушения Wilo CO 2 Helix V 2207/SK-FFS-R, Q=7.5 л/с, H =76 м, 3 x 400/50Hz, P2=9кВт(1 раб., 1 рез.).

Система противопожарного водопровода принята кольцевой. При нажатии кнопки у пожарного шкафа жилой части и арендных помещений на системе В2 на водомерном узле открывается электрозадвижка и включаются противопожарные насосы.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза.

В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм

больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Основные показатели

Наименование системы	*Потребный напор на вводе, м.*	*Расчетные расходы*				*Установленная мощность эл. двигателя кВт*	*Примечание*
		$м^3$/сут	*$м^3$/час*	*л/сек*	*При пожаре л/с*		
Блок 1-9							
Общий расход	76				3*2,5		
Водопровод хоз-пит.		60,71	5,58	2,61			
в т.ч. горяч. вода		29,38	6,25	2,87			
Канализация бытовая К1		90,08	10,75	4,78			
Канализация ливневая				2,72			
Блок 1-10							
Общий расход	76				3*2,5		
Водопровод хоз-пит.		56,93	5,36	2,53			
в т.ч. горяч. вода		27,56	5,99	2,77			
Канализация бытовая К1		84,50	10,31	4,68			
Канализация ливневая				2,72			
Блок 1-11							
Общий расход	76				3*2,5		
Водопровод хоз-пит.		60,71	5,58	2,61			
в т.ч. горяч. вода		29,38	6,25	2,87			
Канализация бытовая К1		90,08	10,75	4,78			
Канализация ливневая				2,72			

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Теплоснабжение и отопление.

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31,2 С при расчетных параметрах "Б". Теплоснабжение здания - централизованное от ТЭЦ 2, согласно технических условий №8458-11 от 14.08.2018. Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 130-70 град.С. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-65°С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в паркинге в осях Р-Ш и 22-25 на отметке -2,950 по независимой схеме, принципиальная схема узла управления см. секцию 9-1. Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется

по двух ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов фирмы Grundfos.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Ogint РБС. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы Copipe (PEXb-AL-PEXc), вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система отопления офисной части - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Ogint РБС и конвектор KERMI KKV, тип 21. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы Copipe (PEXb-AL-PEXc), вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется вентилем термостатический угловой с предварительной настройкой, тип RTR-N UK и запорный клапан угловой с возможностью подсоединения дренажного крана, тип RLV, а так же Н-образным запорным клапаном прямым, тип RLV-KS, для радиаторов со встроенным термостатическим клапаном с нижним подключением Rp1/2 фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления типа АРТ 5-25, CNT фирмы "Danfoss".

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме, нагревательные приборы - биметаллические секционные радиаторы Ogint РБС. Предусматривать в верхних точках трубопроводов краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя. Гидравлическая устойчивость систем в лестничных клетках обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AQT фирмы DANFOSS.

В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного синтетического каучука K - Flex EC (толщиной 19 мм и 9,0мм).

Вентиляция

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений посредством естественной вытяжной вентиляции. Параметры микроклимата в помещениях следует принимать в соответствии с ГОСТ 30494.

Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через открываемые фрамуги и подоконные приточные клапаны "Домвент".

Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат.

Решетки вентиляционные принять:

- Для кухонь - регулируемые односекционные тип РВ-1 150х250;
- Для санузлов совмещенных - регулируемые односекционные тип РВ-1 150х100;
- Для санузлов раздельных (с/у) - регулиремые односекционные тип РВ-1 100х100;

Вентиляция встроенных помещений офисов приточно-вытяжная с механическим побуждением, системы П1, П2,П3, В3, В4,В5.

В техподполье организована механическая вытяжка в помещении теплового пункта, насосной и помещении электрощитовой.

Дымоудаление

Противодымная защита здания при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается:

Удаление дыма из коридора на этаже, где возник пожар, осуществляется системой Ду1. Создание избыточного давления воздуха в шахте лифтов и лестничной клетки организовано с помощью систем Пд1, Пд2, ПД3 (с места посадки пожарного подразделения). Воздух подается в верхнюю часть лифтовой шахты. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусматривается через специальную шахту с дымовыми клапанами типа КДП 4 -ДУ, установленными на каждом этаже в меж-

квартирном холле. В системах дымоудаления и подпора воздуха используются крышные вентиляторы завода "КОРФ". Воздух подается в верхнюю часть лифтовой шахты.

Открывание дымовых клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в лифтовом холле.

Воздуховоды приняты класса "П" из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм. Все металлические воздуховоды изолировать жесткой плитой из каменной ваты толщиной 70мм с низким содержанием связующего PAROC с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Применяемые материалы и антикоррозионная защита.

Для защиты системы отопления от коррозии предусматривается окраска поверхности трубопроводов и арматуры маслянной краской за два раза с покрытием битумным лаком перед слоем изоляции.

Степень очистки поверхности перед нанесением покрытий -вторая по ГОСТ 9.402-80.

Указания к монтажу и наладке.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соотвествии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей.

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность согласно СНиП 3.05.01-85.

Тепловую изоляцию трубопроводов проложить после проведения гидравлических испытаний.

Разводящие магистрали систем отопления проложить с уклоном не менее 0,002.

Монтаж систем вентиляции выполнить согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

Примечания:

1. Монтаж металлопластиковых труб должны производить слесари-сантехники, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой обработки таких труб.

2. Монтаж трубопроводов из металлопластиковых труб осуществлять в соответствии с рекомендациями МСП 4.02-101-98.

3. Приведенные на схемах диаметры трубопроводов соответствуют:

dn20x2,5 - наружный диаметр металлопластиковых труб.

4. Расстояние между горизонтальными опорами принять через 0,5м. Размеры скользящих опор должны соответствовать диаметрам трубопроводов и обеспечивать перемещение труб только в осевом направлении.

5. Неподвижное крепление трубопроводов на опоре путем сжатия трубы не допускается.

6. Для крепления труб рекомендуется применять изделия согласно каталога фирмы изготовителя труб или опоры, применяемые для металлопластиковых труб.

7. Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь мягкие прокладки и антикоррозийное покрытие.

8. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб, закрепленные на строительных конструкциях.

9. Расстояние между креплениями принять:

- на участке горизонтальной прокладки-500мм, -на участках вертикальной прокладки-2000мм.

Необходимо предусмотреть крепления на поворотах и ответвлениях трубопроводов.

10.В местах расположения разборных соединений и арматуры, при скрытой прокладке предусмотреть лючки.

11.Монтаж металлопластиковых труб осуществлять по монтажному проекту, разрабатываемому подрядной организацией, при температуре окружающей среды не ниже 10 С.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания	*Объем, м³*	*Периоды года при $t_{н,°C}$*	*Расход тепла, Вт (ккал/час)*				*Расход холода, Вт (ккал/ч)*	*Мощность эл. двигателя, кВт*
			на отопление	*на вентиляцию*	*на ГВС*	*общий*		
Блок 1-9								
Итого		-31,2	593595	28090	399375	1021060		
			(510400)	(24155)	(343400)	(877955)		
Блок 1-10								
Итого		-31,2	590630	18670	396770	1006070		
			(507850)	(16055)	(341160)	(865065)		
Блок 1-11								
Итого		-31,2	593595	28090	399375	1021060		
			(510400)	(24155)	(343400)	(877955)		

5.6. Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район "Алматы", район пересечения ул.Ш.Калдаякова и А82 (проектное наименование)» разработано на основании ПУЭ "Правила устройства электроустановок" и СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

По надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ, относятся ко II и к I категории.

Жилая часть

Электроснабжение жилого дома, выполняется от ВРУ-Ж, состоящего из вводной панели ВРУ1-11-10 и распределительной панели ВРУ1-50-02 УХЛ4 (IEK), установленных в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаимозаменяемыми кабельными линиями. Электроснабжение электроприемников 1-ой категории выполняется от ЩАВР-1 (АВР-Ж-1) и распределительной панели ВРУ-8503-2Р-107-30 установленной там же в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети тремя кабельными линиями от ТП. Линии питания устройств АВР от ТП подключены после вводных коммутационных аппаратов и до аппаратов защиты ВРУ-Ж-1.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки в кухнях электроплит и в гостиных кондиционеров (согласно задания на проектирование).

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Этажные щиты приняты марки ЩЭ производства "EKF".

В этажных щитках размещаются двухполюсные выключатели нагрузки с номинальным током на 63А, двухполюсные дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 50А

и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А, а также предусмотрены выводы для питания блоков управления домофоном (см. раздел СС). В квартирных щитках устанавливаются: на вводе двухполюсные выключатели нагрузки на номинальный ток 63А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели, а так же двухполюсные автоматические выключатели дифференциального тока на токи расцепителей 10А, 16А и 32А.

Питающие сети выполнены проводом марки ПВ1нг-LS и кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах, прокладываемые открыто по лоткам и в стояках в пределах этажей.

Распределительная сеть от щита этажного до квартирного выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемого в ПНД трубе скрыто в слое подготовки пола.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым скрыто в бороздах или по стенам в штробах под слоем штукатурки, в каркасе межкомнатных перегородок. Групповая линия освещения от распределительной коробки до места подключения люстры выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемого в ПНД трубе скрыто в слое подготовки пола выше расположенного этажа. Линии освещения мест общего пользования выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

В каждой квартире устанавливается эл. плита 4-х комфорочная.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Электрическое освещение

Высота установки выключателей в квартирах принята 1,0м от уровня верха плиты перекрытия на стене со стороны дверной ручки, с расстоянием по горизонтали от дверного проема до выключателя 150мм. Высота установки штепсельных розеток принята в кухнях 1,1м, в санузлах и ванных комнатах 0,9м от уровня верха плиты перекрытия, в остальных комнатах 0,4 м от уровня верха плиты перекрытия.

В каждой квартире устанавливается эл. звонок с кнопкой на ~220В.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04.-104-2012.

В местах общего пользования управление рабочим и аварийным освещением осуществляется датчиками движения. При наличии естественного освещения в местах общего пользования предусмотрена работа датчиков движения только в темное время суток автоматически от БАУО.

Силовое электрооборудование

Выполенена установка двух розеток 220 В на ток 16 А с заземляющим контактом для переносного ремонтного электрооборудования и уборочных механизмов в технических помещениях. Розетки установлены на высоте 1,0м от уровня верха плиты пола.

Для питания электроприемников сантехнического оборудования (насосы, вентиляция) в проекте предусмотрена установка силовых щитов с автоматическими выключателями. Для потребителей, не имеющих комплектной пусковой аппаратуры, предусмотрена установка ящиков управления серии Я5000.

Для обслуживания лифтового оборудования непосредственно возле самого оборудования предусмотрена установка ящика силового ЯРВ. Ящик силовой установлен в металлический корпус ЩМП и доступен только для обслуживающего персонала.

Встроенные помещения

Электроснабжение нежилых встроенных помещений в выполняется от ВРУ-К, состоящего из вводной панели ВРУ1-11-10 и распределительной панели ВРУ1-50-02 УХЛ4, установленных в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаимозаменяемыми кабельными линиями.

Нагрузки на вводах силовых щитов коммерческих помещений приняты согласно СП РК 4.04-106-2013 (таблица 18) 0,15 кВт на 1 м2.

Обогрев водосточных воронок.

Для обогрева водосточных воронок и трубопровода в зимний период предусмотрена установка электрической антиобледенительной системы "Теплоскат" номинальной мощностью ЩСТ 2,0 кВт которая предотвратит образование наледи в трубах, и предохранит их от повреждений. Количество обогреваемых воронок - 4 шт.

Система "Теплоскат" состоит из следующих основных частей:

- система обогрева (нагревательные секции);
- крепёжные и установочные элементы;
- система автоматического управления;
- система электрораспределения.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе предполагается использовать:

саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeat Standard 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии. Кабель надёжен, стоек к атмосферным осадкам, перепадам температуры и воздействию солнечной радиации, не перегреется и не перегорит даже при самопересечении, а наличие стальной оплётки обеспечит механическую защиту и улучшит отвод тепла. Срок службы кабеля, при его открытой установке составляет более 12 лет. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными высокотемпературными концевыми заделками.

Саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeat Standard 33 Вт/м разработан предприятием "RSCC" (США) и выпускается целенаправленно для систем обогрева в соответствии с ТУ 3558-012-33006874-99, имеет сертификаты соответствия РОСС GB.АЮ 64.АОО483 и пожарный сертификат ССПБ GB.ОПО19.А00005.

Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне от +50/С до -150/С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры TST05.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях.

Монтаж и наладка оборудования обогрева водосточных воронок осуществляется компанией поставщиком оборудования. Подача напряжения на шкафы управления осуществляется кабелем ВВГнг(А)-LS расчетного сечения и производится Заказчиком.

Защитные мероприятия

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание относится к 3 категории молниезащиты.

Защита от прямых ударов молнии зданий, относящихся к 3 категории молниезащиты, выполняется посредством устройства на объекте молниеприемной сетки (клетка Фарадея).

Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром не менее 6 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемую или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки не более 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, элементы фасада, ограждение) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Для отвода тока молнии в землю на объекте, в совокупности со средствами молниезащиты, разработан контур заземления.

Контур заземления соединить с молниеприемной сеткой стальным прутком диаметром 10 мм. Соединитель проложить по наружным стенам под конструкциями фасада в ППР трубе Ø 20 не распространяющей горение.

Заземлитель в виде наружного контура предпочтительно прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от стен. Заземляющие электроды должны рас-

полагаться на глубине не менее 0,5 м за пределами защищаемого объекта и быть как можно более равномерно распределенными.

Контур заземления выполнить вертикальными заземлителями (треугольником), которые соединяются между собой горизонтальными заземлителями.

Вертикальные заземлители выполнить из круглой стали диаметром 16 мм, L=2,5м, горизонтальные - из стальной полосы 40х4 мм.

В технических помещениях выполнить внутренний контур заземления из стальной полосы в электрощитовых 40х4 мм, во всех остальных 25х4 мм, проложенные по периметру помещения. Внутренний контур заземления соединить с наружным контуром стальной полосой 40х4 мм.

Все металлические нормально нетоковедущие части элекртооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от главного заземляющего устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические корпуса ванн подлежат занулению. Для зануления используется провод ПВ1нг-LS сечением 2,5мм2, проложенный скрыто, в подготовке пола от квартирных щитов.

Принята система заземления TN-C-S. Согласно ПУЭ РК п.156 на вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода и разделение PEN проводника, на нулевой защитный PE и нулевой рабочий N проводник.

На вводе в здание, выполнена система уравнивания потенциалов, в виде главной заземляющей шины, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций: системы центрального отопления, водопровода, канализации и т.д. Сечение ГЗШ принято не менее сечения нулевого проводника питающей линии. При установке на стене над шиной нанести опознавательный знак.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Характеристики качества атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Атмосфера не является депонирующей средой антропогенных загрязнителей, в ней возможно накопление только диоксида углерода. Все другие загрязнители – твердые, жидкие и газообразные – с течением времени неизбежно осаждаются на поверхность почв и акватории водоемов. Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на животный и растительный мир.

4.2. Характеристика объекта как источника загрязнения

На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты производятся на период проведения строительных работ. А также на период эксплуатации объекта прикладываются расчеты валовых выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

На период строительства источники загрязнения (временные источники загрязнения атмосферного воздуха):

- *Битумный котел – Ист.0001*
- *Земляные работы – выемка грунта - Ист.6001;*
- *Земляные работы – насыпь грунта - Ист.6002;*
- *Разгрузка инертных материалов - Ист.6003;*
- *Сварочные работы - Ист.6004;*
- *Газосварочные работы - Ист.6005;*
- *Покрасочные работы - Ист.6006;*
- *Гидроизоляционные работы - Ист.6007*
- *Укладка асфальтобетонной смеси - Ист.6008;*
- *Деревообработка – Ист. 6009;*
- *Шлифовальная машинка, перфоратор – Ист.6010;*
- *Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6011.*

На период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- *Открытая стоянка на 10 м/м (въезд-выезд) - Ист.6001;*

*Автотранспорт не нормируются проектом, с*огласно ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *не устанавливаются.*

Источники выбросов на период строительства:

Битумный котел- ***Ист.0001***;

На период проведения работ производятся битумоплавительные работы, с помощью битумных котлов. Источник выделения организованный (***источник 0001)***. Время работы – 500 час/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид), 0328 Углерод (Сажа), 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 2754 Алканы С12-19.***

Земляные работы -выемка грунта ***Ист.6001***;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Источник выделения неорганизованный (***источник 6001).*** При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);***

Земляные работы -насыпь грунта ***Ист.6002***;

На период проведения работ предусмотрены земляные работы. Источник выделения неорганизованный (***источник 6002).*** При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества:

2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.);

Разгрузка инертных материалов- ***Ист.6003***;

На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой инертных материалов, таких как: щебень фракционный, песок, гравий. Материалы завозятся по мере необходимости, количество материалов представлено в расчетах валовых выбросов, количество материалов взяты согласно взят согласно исходным данным. Источник выделения неорганизованный (***источник 6003).*** При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).***

Сварочные работы - ***Ист.6004***;

Ручная электродуговая сварка, штучными электродами. Расход электродов взят согласно исходным данным на период строительства. Источник выделения неорганизованный (***источник 6004***). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: ***0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид); 0344 Фториды неорганические плохо растворимые.***

Сварочные работы не ведутся одновременно всеми видами электродов, в связи с чем при определении максимально разовой концентрации учитывается наибольшее значение.

Газосварочные работы- ***Ист.6005***;

Газосварочные работы производятся с пропан-бутановой смесью и ацетиленом. Расход взят взят согласно исходным данным на период строительства. Источник выделения неорганизованный (***источник 6005***). При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: ***0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид.***

Газосварочные работы не ведутся одновременно всеми видами электродов, в связи с чем при определении максимально разовой концентрации учитывается наибольшее значение.

Покрасочные работы- ***Ист.6006***;

Технологический процесс представляет собой окраску и сушку, пропитку и окунание. Для покраски используется краска эмали, растворители, лак, грунтовка. Источник выделения неорганизованный (***ист.6006)***. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), 2752 Уайт-Спирит, 0621 Метилбензол, 1401 Пропан-2-он, 1210 Бутилацетат, 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт).***

Покрасочные работы не ведутся одновременно всеми видами покрасочных материалов, в связи с чем при определении максимально разовой концентрации учитывается наибольшее значение.

Гидроизоляционные работы- ***Ист.6007;***

На период проведения работ предусмотрены гидроизоляционные работы с применением битума. Расходы материалов взяты взят согласно исходным данным. Источник выделения неорганизованный (***ист.6007)***. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2754 Алканы С12-19.***

Укладка асфальтобетонной смеси - ***Ист.6008;***

На период проведения работ предусмотрены асфальто-бетонные работы с применением асфальтобетонной смеси. Расходы материалов взяты взят согласно исходным данным. Источник выделения неорганизованный (***ист.6009)***. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2754 Алканы С12-19.***

Деревообработка - ***Ист.6009;***

На период проведения работ предусмотрена деревообработка. Источник выделения неорганизованный (***ист.6009)***. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2936 Пыль древесная.***

Шлифовальные машинки, перфораторы – Ист.6010

На период проведения работ предусмотрена металлообработка. Источник выделения неорганизованный (***ист.6010)***. Время работы – 1250 часа/год. При работе могут выделяться следующие загрязняющие вещества: ***2936 Пыль древесная.***

Работа спецтехники - ***Ист.6011***.

Предназначена для перевозки строительных материалов и строительства во время проведения работ. Происходит въезд-выезд на территории. Источник выделения неорганизованный (***ист.6011)***.

Наименование машин и оборудования
Автогидроподъемники, высота подъема 18 м
Автогрейдеры легкого типа, 66,2 кВт (90 л.с.), 99 кВт (135 л.с.)
Автопогрузчики, 5 т
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб
Автомобили-самосвалы, 7 т
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.), 79 кВт (108 л.с.), 96 кВт (130 л.с.)
Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т, Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т, Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т, 8 т, 13 т Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т, 30 т
Краны башенные, 8 т, Краны на автомобильном ходу, 10 т, Краны на гусеничном ходу, до 16 т, 25 т, Краны на пневмоколесном ходу, 25 т, Краны на автомобильном ходу, 25 т
Машины шлифовальные электрические
Котлы битумные передвижные, 400 л
Катки прицепные кольчатые 1 т
Пила с карбюраторным двигателем
Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, 79 кВт (108 л.с.),Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.), Тракторы на пневмоколесном ходу, 40 кВт (55 л.с.), Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.),
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,5 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3, Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу, 2,5 м3
Автомобили бортовые, до 5 т, Автомобили бортовые, до 8 т, Автомобили бортовые, до 15 т
Аппарат для газовой сварки и резки

Согласно пункту 6 статьи 28 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *не устанавливаются.* Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива.

На период эксплуатации:

Открытая стоянка на 10 м/м (въезд-выезд) - *Ист.6001;*

Время работы 24 часа в сутки, 8760 часов в год. Открытая стоянка на 10 м/мест располагается на территории МЖК, разделена двумя островками. Источник выделения неорганизованный **(*Ист. 6001).*** *В атмосферный воздух при работе автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества:* ***0301 Азота диоксид, 0304 Азота оксид, 0330 Сера диоксид, 0337 Углерод оксид, 2732 Керосин.,2704 Бензин.***

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *не устанавливаются.*

4.3. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета, определены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- 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. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на территории предприятия приведен в таблице 3.1, таблица групп суммаций 3.2. Параметры выбросов от источников предприятия, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности приведены в таблице 3.3.Нормативы выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.6. На перспективу дополнительных источников загрязнения воздушного бассейна не планируется.

4.4 Характеристика пылегазоулавливающего оборудования

Пылегазоочистное и пылегазоулавливающее оборудование отсутствует.

4.4.1.Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы вредных веществ в атмосферу не предусмотрены регламентом.

На период строительства

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
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	0.000282	0.0016026	0	0.040065
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00005	0.00023984	0	0.23984
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02356227	0.1317161	4.7082	3.2929025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.003826626	0.02139108	0	0.356518
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.000026	0.0001428	0	0.002856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.000612	0.00336	0	0.0672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0015664	0.0083955	0	0.0027985
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00001156	0.00007619	0	0.015238
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	0.0000299	0.000113	0	0.00376667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01148	0.093653255	0	0.46826628
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00231	0.009847404	0	0.01641234
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.0000023	0.00000828	0	0.00001183
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1			4	0.0004475	0.002006	0	0.02006

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0627	0.23011274	0	0.65746497
1411	Циклогексанон (654)	0.04			3	0.0001325	0.000477	0	0.011925
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.00852	0.06261457	0	0.06261457
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.092814	1.268355	1.2386	1.268355
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.011	0.0675	0	0.45
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.00597	0.03686	0	0.7372
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	0.03077868	0.1898529	1.8985	1.898529
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.0324	0	0.81
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.312	1.684	16.84	16.84
	В С Е Г О:					0.572721736	3.844724259	24.7	27.2620237

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встрое

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	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*)
	2936	Пыль древесная (1039*)

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумный котел	1	500	Дымовая труба	0001	2	0.1	2.5	0.019635	90	86	68	
001		Земляные работы	1	2000	Неорганизованный источник	6001	2					76	70	2

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

- ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газо-очисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002514	12.804	0.00138	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004086	2.081	0.0002244	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000026	1.324	0.0001428	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000612	31.169	0.00336	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001446	73.644	0.00794	2022
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000317	16.145	0.000571	2022
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.01373		0.0847	2022

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	2000	Неорганизованный источник	6002	2					74	74	2
001		Разгрузка инертных материалов	1	2000	Неорганизованный источник	6003	2					88	71	2
001		Сварочные работы	1	1050	Неорганизованный источник	6004	2					81	75	2

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					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)	0.01373		0.0847	2022
2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00597		0.03686	
					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)	0.003306		0.020405	2022
2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.000282		0.0016026	2022

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00005		0.00023984	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001087		0.0000411	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000001766		0.00000668	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001204		0.0004555	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001156		0.00007619	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000299		0.000113	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.00001268		0.0000479	2022

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочные работы	1	1050	Неорганизованный источник	6005	2					85	78	2
001		Покрасочные работы	1	1000	Неорганизованный источник	6006	2					85	78	2
001		Гидроизоляционные работы	1	1500	Неорганизованный источник	6007	2					88	98	2
001		Укладка асфальтобетонной смеси	1	3472	Неорганизованный источник	6008	2					90	99	2

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0233		0.130295	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003784		0.02116	2022
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01148		0.093653255	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.00231		0.009847404	2022
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023		0.00000828	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004475		0.002006	2022
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627		0.23011274	2022
					1411	Циклогексанон (654)	0.0001325		0.000477	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00852		0.06261457	2022
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001997		0.010784	2022
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.0905		1.257	2022

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Деревообработка	1	1500	Неорганизованный источник	6009	2					91	95	2
001		Шлифовальные машинки, перфораторы	1	1250	Неорганизованный источник	6010	2					91	95	2
001		Работа спецтехники	1	4136	Неорганизованный источник	6011	2					95	0	0

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.312		1.684	
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.0675	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.0324	
0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001712		0.000904	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000278		0.0001469	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000258		0.00013804	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2343		0.11624	2022
					2732	Керосин (654*)	0.04646		0.02242	

На период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встрое

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Паркинг на 100 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2					182	239	2
001		Паркинг на 20 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2					117	-109	2

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

- ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк ой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001462		0.04	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002376		0.006502	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000589		0.015626	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0311		7.455	2022
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002647		0.6479	2022
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001462		0.0012505	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002376		0.0002031	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000589		0.0004881	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0311		0.23294	2022
					2704	Бензин (нефтяной,	0.002647		0.020253	2022

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Открытая стоянка на 10 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6003	2					205	-64	2

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001462		0.0012505	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002376		0.0002031	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000589		0.0004881	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0311		0.23294	2022
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002647		0.020253	2022

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

На период строительства

Расчет валовых выбросов на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0099,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 001, Битумный котел
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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.5710968**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.104**
Марка топлива, ***M*** = **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), ***A1R*** = **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*** = **50**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **45**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0726**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = $KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (45 / 50)^{0.25} = 0.0707$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = $0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.5710968 \cdot 42.75 \cdot 0.0707 \cdot (1-0) = 0.001726$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = $0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.104 \cdot 42.75 \cdot 0.0707 \cdot (1-0) = 0.0003143$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001726 = 0.00138$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = $0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0003143 = 0.0002514$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.001726 = 0.0002244$
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = $0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0003143 = 0.00004086$

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), ***_M_*** = ***0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 0.5710968 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.5710968 = 0.00336**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = ***0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 0.104 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.104 = 0.000612**

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: Камерная топка

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 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = ***0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.5710968 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00794**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = ***0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.104 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.001446**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** = **0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_*** = ***BT · AR · F*** = **0.5710968 · 0.025 · 0.01 = 0.0001428**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_*** = ***BG · A1R · F*** = **0.104 · 0.025 · 0.01 = 0.000026**

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год , *MY* = 0,5710968

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , *_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 0,5710968) / 1000 = 0.000571

Максимальный разовый выброс, г/с , *_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0.000571 * 10 ^ 6 / (500 * 3600) = 0.000317

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002514	0.00138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004086	0.0002244
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000026	0.0001428

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000612	0.00336
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001446	0.00794
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000317	0.000571

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0099,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Земляные работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 15$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 7.20495$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 7.20495 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01373$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **2000**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** = ***K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 7.20495 · 0.7 · 2000 = 0.0847**

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.01373**

Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0847**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

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)	0.01373	0.0847

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0099,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Земляные работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, ***VL*** = **15**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 7.20495$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 7.20495 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01373$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 7.20495 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 0.0847$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.01373$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0847$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

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)	0.01373	0.0847

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0099,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Разгрузка инертных материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20-40 мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0583$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.0583 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00127$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.0583 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 0.00784$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00127$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00784$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка инертных материалов

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)	0.00127	0.00784

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 5-10 мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.02444$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 0.02444 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001437$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 0.02444 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 0.00887$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0027070

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.001437$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.0167100

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00887$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка инертных материалов

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)	0.002707	0.01671

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 10-20 мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.01222$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.01222 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000599$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.01222 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 0.003695$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0033060

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000599$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.0204050

Валовый выброс , т/год , $M = 0.003695$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка инертных материалов

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)	0.003306	0.020405

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.02612**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.02612 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00597$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **2000**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.02612 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 0.03686$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00597**

Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.03686**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00597	0.03686
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)	0.003306	0.020405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0099,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Сварочные работы

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): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **110.093**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.104**

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 · B / 10^6*** = **9.77 · 110.093 / 10^6 = 0.001076**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.77 · 0.104 / 3600 = 0.000282**

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 · B / 10^6*** = **1.73 · 110.093 / 10^6 = 0.0001905**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.104 / 3600 = 0.00005**

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 · B / 10^6*** = **0.4 · 110.093 / 10^6 = 0.000044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.104 / 3600 = 0.00001156**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000282	0.001076
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00005	0.0001905
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001156	0.000044

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): Э-42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **34.246**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.0326**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 34.246 / 10^6 = 0.000366**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **10.69 · 0.0326 / 3600 = 0.0000968**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 34.246 / 10^6 = 0.0000315**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.92 · 0.0326 / 3600 = 0.00000833**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 34.246 / 10^6 = 0.0000479**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 0.0326 / 3600 = 0.00001268**

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **3.3 · 34.246 / 10^6 = 0.000113**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **3.3 · 0.0326 / 3600 = 0.0000299**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.75 · 34.246 / 10^6 = 0.0000257**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.75 · 0.0326 / 3600 = 0.00000679**

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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.8 · 1.5 · 34.246 / 10^6 = 0.0000411**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.8 · 1.5 · 0.0326 / 3600 = 0.00001087**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.13 · 1.5 · 34.246 / 10^6 = 0.00000668**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.13 · 1.5 · 0.0326 / 3600 = 0.000001766**

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **13.3 · 34.246 / 10^6 = 0.0004555**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **13.3 · 0.0326 / 3600 = 0.0001204**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000282	0.001442
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00005	0.000222
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001087	0.0000411
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000001766	0.00000668
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001204	0.0004555
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001156	0.0000697
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000299	0.000113

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)	0.00001268	0.0000479

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): Э-46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **16.2197**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.0154**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
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*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 16.2197 / 10^6 = 0.0001606**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 0.0154 / 3600 = 0.00004235**

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*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 16.2197 / 10^6 = 0.00001784**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 0.0154 / 3600 = 0.00000471**

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 · B / 10^6*** = **0.4 · 16.2197 / 10^6 = 0.00000649**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.0154 / 3600 = 0.00000171$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000282	0.0016026
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00005	0.00023984
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001087	0.0000411
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000001766	0.00000668
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001204	0.0004555
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001156	0.00007619
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000299	0.000113
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)	0.00001268	0.0000479

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0099,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Газосварочные работы

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*** = **7145**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **4.763**

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), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 7145 / 10^6 =$ **0.1258**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 4.763 / 3600 =$ **0.0233**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 7145 / 10^6 =$ **0.02043**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 4.763 / 3600 =$ **0.003784**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0233	0.1258
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003784	0.02043

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 = **374.592**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **0.249**

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), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 374.592 / 10^6 =$ **0.004495**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.249 / 3600 =$ **0.00083**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = $KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = $0.13 \cdot 15 \cdot 374.592 / 10^6$ = **0.00073**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = $KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.13 \cdot 15 \cdot 0.249 / 3600$ = **0.000135**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0233	0.130295
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003784	0.02116

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0099,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Покрасочные работы
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* = **0.04086872**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, *MS1* = **0.0408**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.04086872 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0184**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.0408 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.0051**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0051	0.0184

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*** = **0.01246748**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.0124**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.01246748 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.01247**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.0124 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.003444**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0051	0.0184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003444	0.01247

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*** = **0.000054**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.000054**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **33.7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000974$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000002704$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000947$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000263$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000001404$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000039$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000828$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000054 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000023$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0051	0.01840947
0621	Метилбензол (349)	0.00000039	0.000001404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000002704	0.00000974
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003444	0.01247

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*** = **0.22572**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.22572**

Марка ЛКМ: Растворитель Бензин

Способ окраски: Кистью, валиком

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*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.22572 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.2257**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.22572 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0627**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0051	0.01840947
0621	Метилбензол (349)	0.00000039	0.000001404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627	0.22570974
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003444	0.01247

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*** = **0.0497286**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.04972**

Марка ЛКМ: Эмаль БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0497286 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00349$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04972 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00097$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0497286 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00161$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04972 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0004475$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0497286 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00832$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04972 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00231$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0051	0.01840947
0621	Метилбензол (349)	0.00231	0.008321404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004475	0.00161
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627	0.22919974
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003444	0.01247

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*** = **0.11426**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.11426**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.11426 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0413**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.11426 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.01148**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.11426 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.03067**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.11426 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00852**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01148	0.05970947
0621	Метилбензол (349)	0.00231	0.008321404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004475	0.00161
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627	0.22919974
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00852	0.04314

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*** = **0.028065**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.028**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.028065 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0151**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.028 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00418**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.028065 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.000629**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.028 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0001742**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01148	0.07480947
0621	Метилбензол (349)	0.00231	0.008321404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004475	0.00161
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627	0.22919974
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00852	0.043769

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*** = **0.00001872**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.00001872**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-171

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40.44**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00001872 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.000003785**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.00001872 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.000001051**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **59.56**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00001872 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.00000557**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.00001872 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00000155**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01148	0.074813255
0621	Метилбензол (349)	0.00231	0.008321404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004475	0.00161
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627	0.22919974
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00852	0.04377457

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*** = **0.0048**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.0048**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0048 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000913$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0048 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002537$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0048 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000396$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0048 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00011$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0048 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001526$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0048 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000424$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0048 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000477$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0048 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001325$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01148	0.074813255
0621	Метилбензол (349)	0.00231	0.009847404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004475	0.002006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627	0.23011274
1411	Циклогексанон (654)	0.0001325	0.000477
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00852	0.04377457

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 = **0.083719**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.083719**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.083719 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.01884**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.083719 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00523**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.083719 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.01884**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.083719 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00523**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01148	0.093653255
0621	Метилбензол (349)	0.00231	0.009847404
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000023	0.00000828
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004475	0.002006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0627	0.23011274
1411	Циклогексанон (654)	0.0001325	0.000477
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00852	0.06261457

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0002,Вариант 1 "МЖК со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом"
Источник загрязнения N 6007,Гидроизоляционные работы
Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
Количество материала: MY- 10,78469 т/год
Время проведения работ с использованием битума: *_T_ - 1500 ч*

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , *_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 10,78469) / 1000 = 0.010784
Максимальный разовый выброс, г/с , *_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0.010784 * 10 ^ 6 / (1500 * 3600) = 0.001997
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001997	0.010784

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0002,Вариант 1
"МЖК со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом"
Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Расчет выбросов от укладке асфальтобетонной смеси

Список литературы: Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года №196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.		
Площадь испарения поверхности, м^2,	**F**	**1364.60**
Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц.	**N1OZ**	**2,16**
Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц.	**N2VL**	**2,88**
Примесь: 2754 Алканы с12-с19		
При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8% битума. (Приложение 1 к методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ). Максимальный		

разовой выброс, г/с:			
G = N2VL * F * 0,08/2592	**G = 2,88*1364,60*0,08/3472**	**0,0905**	**г/с**
При расчете валового выброса принимается, что асфальт застывает в течении 10 часов или		**10**	**часов**
3472**/ (24 * 30)**		**4**	**месяц**

Валовый выброс т/год

G =2,88*4*0,08*1364,60*0,001	**1,257**	**т/год**

Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
2754	**Алканы С12-С19**	**0,0905**	**1.257**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0093,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Деревообработка

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: специальные: Ф-4, Ф-5, Ф-6

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), Q = **0.38**
Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $\_T\_$ = **1500**

Количество станков данного типа, $\_KOLIV\_$ = **1**

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1$ = **1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, KN = **0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, Q = $Q \cdot KN = 0.38 \cdot 0.2 = 0.076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1 = 0.076 \cdot 1 = 0.076$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.076 \cdot 1500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.41$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.076	0.41

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки долбежные: ДЦА-4
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), Q = **1.18**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $\_T\_$ = **1500**
Количество станков данного типа, $\_KOLIV\_$ = **1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1$ = **1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, KN = **0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, Q = $Q \cdot KN = 1.18 \cdot 0.2 = 0.236$
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1 = 0.236 \cdot 1 = 0.236$
Итого выбросы примеси: 2936,(без учета очистки), г/с = 0.3120000
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.236 \cdot 1500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 1.274$
Итого выбросы примеси: 2936,(без учета очистки), т/год = 1.6840000

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.312	1.684

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0093,Вариант 1 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Шлифовальные машинки, перфораторы
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
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **1250**

Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.013**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = $3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1250 \cdot 1 / 10^6$ = **0.0117**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 =$ **0.0026**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.02**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = $3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1250 \cdot 1 / 10^6$ = **0.018**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 =$ **0.004**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.018
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0117

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
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1250**

Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.023**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = $3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1250 \cdot 1 / 10^6$ = **0.0207**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 =$ **0.0046**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1250 \cdot 1 / 10^6 = 0.0495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.0675
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0324

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0002,Вариант 1 "МЖК со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом"
Источник загрязнения N 6011,Работа спецтехники и автотранспорта
Источник выделения N 001, Работа спецтехники

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 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	*Lp, км*		
100	1	1.00	1					
ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*Mlp, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	53.4	0.0536	0.02064
2732	6	5.94	1	2.2	9.27	9.27	0.0105	0.004
0301	6	0.3	1	0.2	1	1	0.000445	0.000176
0304	6	0.3	1	0.2	1	1	0.0000723	0.0000286
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.198	0.000062	0.00002524

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	*Lp, км*		
100	1	1.00	1					
ЗВ	*Tpr*	*Mpr,*	*Tx,*	*Mxx,*	*Ml,*	*Mlp,*	*г/с*	*т/год*

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/км	г/км		
0337	4	18	1	13.5	47.4	47.4	0.02375	0.0099
2732	4	2.6	1	2.2	8.7	8.7	0.0035	0.00148
0301	4	0.2	1	0.2	1	1	0.0002224	0.000096
0304	4	0.2	1	0.2	1	1	0.00003614	0.0000156
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.18	0.0000392	0.000017

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-16.8**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	***Lp, км***	
100	1	1.00	1				

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	25	33.2	1	13.5	59.3	59.3	0.2343	0.0857
2732	25	6.6	1	2.2	10.3	10.3	0.0464	0.01694
0301	25	0.3	1	0.2	1	1	0.001712	0.000632
0304	25	0.3	1	0.2	1	1	0.000278	0.0001027
0330	25	0.036	1	0.029	0.22	0.22	0.000258	0.0000958

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0017120	0.0009040
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002780	0.0001469
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002580	0.00013804
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2343000	0.1162400
2732	Керосин (654*)	0.0464000	0.0224200

На период эксплуатации

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002,г. Нур-Султан
Объект N 0093,Вариант 4 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Источник загрязнения N 6001 Открытая автостоянка на 10 м/м
расчет аналогичен для каждой стоянки
Источник выделения N 001,

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
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
65	10	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	6.39	1	3.5	17.82	0.00857	0.0235
2704	4	0.54	1	0.3	2.07	0.000741	0.002063
0301	4	0.04	1	0.03	0.28	0.0000485	0.0001435
0304	4	0.04	1	0.03	0.28	0.00000788	0.0000233
0330	4	0.012	1	0.01	0.063	0.00001753	0.0000516

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	10	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	3	4	1	3.5	15.8	0.00474	0.03324
2704	3	0.38	1	0.3	1.6	0.000444	0.00309
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000329	0.000247
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00000534	0.0000402
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.00001278	0.000093

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -18.4

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	10	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	15	7.1	1	3.5	19.8	0.0311	0.1762
2704	15	0.6	1	0.3	2.3	0.002647	0.0151
0301	15	0.04	1	0.03	0.28	0.0001462	0.00086
0304	15	0.04	1	0.03	0.28	0.00002376	0.0001396
0330	15	0.013	1	0.01	0.07	0.0000589	0.0003435

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001462	0.0012505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002376	0.0002031
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000589	0.0004881
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0311	0.23294
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002647	0.020253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -18 градусов С

4.5. Санитарно-защитная зона (СЗЗ)

Под понятием "Санитарно-защитная зона" имеется в виду часть зоны загрязнения в пределах между крайними источниками предприятия (границей предприятия) и границей селитебной зоны населенного пункта. СЗЗ устанавливается в целях снижения уровня загрязнения атмосферы до установленных величин, после проведения на предприятии всех мер по очистке промышленных выбросов, а также зоны влияния шума.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на её внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух
Для жилого комплекса СР не требуется.

Жилой комплекс не входит в санитарно-защитную зону производственных и других объектов рядом стоящих. Согласно статье Экологического кодекса относится ко 2 категории согласно приказа №246 от 13.07.2022 г. инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающею среду глава 2, п.11, п.п.3. Расчет рассеивания проводился на период строительных работ на жилой зоне.

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от многофункционального жилого комлпекса.

Расчет рассеивания проводился на период строительных работ на жилой зоне, на ввод в эксплуатацию объекта расчет рассеивания проводился в радиусе санитарного разрыва от въезда-выезда паркинга, от вентиляционных шахт.

На период эксплуатации минимальные СР :

Расстояния от открытых автостоянок (на 10 м/мест), предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю) **не устанавливаются** согласно приложения 2 п.7 санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г.

Вблизи территории МЖК нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от многофункционального жилого комлпекса.

Согласно п.55 СП№237 от 20 марта 2015 года территория МЖК не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Парикинг проектируется пристроенный к жилому комплексу и разрабатвается отдельным проектом.

Объект ***«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). 3 очередь.(Без наружных инженерных сетей и сметной документации)*** относится ко 2 категории согласно приказа №246 от 13.07.2022 г. инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающею среду глава 2, п.11, п.п.3.

4.6. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на период строительства выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 2.5.376.(производитель НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск). Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с целью установления предельно-допустимых эмиссий (выбросов) (ПДВ) для источника загрязнения атмосферы от учреждения.

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию объекта и ближайшую жилую зону (1250×1250 метров с расчетным шагом 10 метров). Расчеты выполнены на существующее положение при максимальной суммарной нагрузки учреждения по

всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферу выполнен с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ по городу Нур-Султан, прикладывается в приложении проекта).

Состояние воздушного бассейна на территории жилого комплекса и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, создаваемых выбросами учреждения и представлены картами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ представлены в приложении.

На период строительства без учета фона

< Код	Наименование	Ж3
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	-Min-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-Min-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды не	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1496
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3717
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0550
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глин	0.0916
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.2876
2936	Пыль древесная (1039*)	0.9215
__31	0301 + 0330	0.4652
__35	0330 + 0342	-Min-
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930 + 2936	0.2784

На период строительства с учетом фона

< Код	Наименование	Ж3
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	-Min-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.7808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0178
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3975
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды не	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1496
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3717
2902	Взвешенные частицы (116)	2.4092
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глин	0.0916
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.2876
2936	Пыль древесная (1039*)	0.9215
__31	0301 + 0330	1.7980
__35	0330 + 0342	0.0182
__71	0342 + 0344	-Min-
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930 + 2936	2.4964

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,7808 ПДК с учетом фона (вклад предприятия – 25,9 %), взвешенным частицам – 2,4092 ПДК с учетом фо-

на (вклад предприятия – 0,8 %), гр. суммации № 31 – 1,7980 ПДК с учетом фона (вклад предприятия – 25,9 %), гр. суммации пыли – 2,4964 ПДК с учетом фона (вклад предприятия – 4,3 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

На период эксплуатации без учета фона

< Код	Наименование	СЗЗ	Ж3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1704	0.0619
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1100	0.0396
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0523	0.0140
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0238	0.0156
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0450	0.0162
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-	-Min-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-Min-	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	-Min-	-Min-
__31	0301 + 0330	0.1931	0.0702

На период эксплуатации с учетом фона

< Код	Наименование	СЗЗ	Ж3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4904	1.3819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1100	0.0396
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0523	0.0140
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0355	0.0210
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4202	0.4120
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0450	0.0162
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-	-Min-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-Min-	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	-Min-	-Min-
__31	0301 + 0330	1.5259	1.4030

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,3819 ПДК с учетом фона (вклад предприятия – 4,5 %), гр. суммации № 31 – 1,4030 ПДК с учетом фона (вклад предприятия – 5 %). На границе санитарных разрывов по азота диоксиду – 1,4904 ПДК с учетом фона (вклад предприятия – 11,4 %), гр. суммации № 31 – 1,5259 ПДК с учетом фона (вклад предприятия – 12,7 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду и взвешенным частицам в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города.

Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства и Эксплуатация объекта представлены в таблицах 3.5

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период строительства и на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет. Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике, создаваемые выбросами источников, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ.

4.7. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на атмосферный воздух

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ без учета фонового загрязнения не превышают предельно допустимые концентрации по санитарному разрыву и жилой зоны.

Таким образом, можно сделать вывод, что вклад источников в уровень загрязнения по городу Нур-Султан будет незначительным, дополнительных мероприятий по снижению выбросов не требуется.

4.8 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;

- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУдля данного объекта не предусмотрено.

4.9 Программа производственного экологического контроля

Программа производственного экологического контроля объекта ***РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование), район «Сарыарка» г. Нур-Султан» (без наружных инженерных сетей). I очередь строительства*** включает в себя ведени мониторинга выбросов загрязняющих веществ расчетным методом, с переодичностью – ежеквартально.

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

На период строительства без учета фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)					6003			На период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.46087/0.09217		108/107		6005	99		На период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)					6004			На период строительства
0621	Метилбензол (349)					6004			На период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)					6004			На период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.14961/0.05236		86/134		6006	100		На период строительства
						6004			На период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)					6004			На период строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.37179/0.37179		121/108		6008	99.6		На период строительства

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

На период строительства без учета фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Растворитель РПК-265П) (10)					6013			
2902	Взвешенные частицы (116)	0.05503/0.02751		112/113		6010	100		На период строительства
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)	0.09161/0.02748		121/5		6001	45.8		На период строительства
						6002	44.6		На период строительства
						6003	9.6		На период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.28764/0.01151		112/113		6010	100		На период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)	0.92151/0.09215		75/25		6009	100		На период строительства
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.46528		108/107		6005	98.1		На период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

На период строительства без учета фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.27847		62/133		6009	64.6		На период строительства
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					6010	22.8		На период строительства
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)					6002	5.3		На период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6001	4.1		На период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)								

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

На период строительства с учетом фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)					6003			На период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.78087(0.46087)/ 0.35617(0.092173) вклад предпр.=25.9%		108/107		6005	99		На период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.39755(0.0012)/ 1.98775(0.006) вклад предпр.= 0.3%		75/25		0001	98.5		На период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)					6004			На период строительства
0621	Метилбензол (349)					6004			На период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)					6004			На период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.14961/0.05236		86/134		6006	100		На период строительства
						6004			На период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)					6004			На период строительства
2754	Алканы С12-19 /в	0.37179/0.37179		121/108		6008	99.6		На период

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					6013			строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	2.40926(0.02006)/ 1.20463(0.01003) вклад предпр.= 0.8%		59/32		6010	100		На период строительства
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)	0.09161/0.02748	0.05941/0.01782	121/5		6001	45.8		На период строительства
						6002	44.6		На период строительства
						6003	9.6		На период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.28764/0.01151		112/113		6010	100		На период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)	0.92151/0.09215		75/25		6009	100		На период строительства
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.79808(0.46528) вклад предпр.=25.9%		108/107		6005	98.1		На период строительства

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	2.49649(0.10729) вклад предпр.= 4.3%		116/-34		6009	63.3		На период строительства
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					6010	16.4		На период строительства
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)					6002	9.2		На период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6001	7.3		На период строительства
2936	Пыль древесная (1039*)								

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

На период эксплуатации без учета фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06198/0.0124	0.17042/0.03408	119/307	238/158	6001	98.2	99.2	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.11002/0.04401		238/158	6001		99.9	На период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.05238/0.00786		238/158	6001		100	На период эксплуатации
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07027	0.19317	119/307	238/158	6001	98.1	99.2	На период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

На период эксплуатации с учетом фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.38198(0.06198)/ 0.2764(0.0123962) вклад предпр.= 4.5%	1.49042(0.17042)/ 0.29808(0.0340835) вклад предпр.=11.4%	119/307	238/158	6001	98.2	99.2	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.11002/0.04401		238/158	6001		99.9	На период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.05238/0.00786		238/158	6001		100	На период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41201(0.01566)/ 2.06007(0.0783008) вклад предпр.= 3.8%	0.42022(0.02387)/ 2.10109(0.1193494) вклад предпр.= 5.7%	119/307	217/279	6001	40.3	40.9	На период эксплуатации
						6001	25.5	7.9	На период эксплуатации
						6001	9	11	На период эксплуатации
						6001	2.8	3.1	На период эксплуатации
						6001		3.4	На период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									эксплуатации
			Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия						
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.40307(0.07027) вклад предпр.= 5%	1.52597(0.19317) вклад предпр.=12.7%	119/307	238/158	6001	98.1	99.2	На период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Октябрь 2022 г. – ноябрь 2022 г.		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На период строительства								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0001	-	-	0.0002514	0.00138	0.0002514	0.00138	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	0001	-	-	0.00004086	0.0002244	0.00004086	0.0002244	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
	0001	-	-	0.000026	0.0001428	0.000026	0.0001428	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
	0001	-	-	0.000612	0.00336	0.000612	0.00336	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	0001	-	-	0.001446	0.00794	0.001446	0.00794	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	0001	-	-	0.000317	0.000571	0.000317	0.000571	2022
Итого по организованным источникам:		-	-	0.00269326	0.0136182	0.00269326	0.0136182	
Т в е р д ы е:		-	-	0.000026	0.0001428	0.000026	0.0001428	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.00266726	0.0134754	0.00266726	0.0134754	

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
На период строительства								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
	6004	-	-	0.000282	0.0016026	0.000282	0.0016026	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
	6004	-	-	0.00005	0.00023984	0.00005	0.00023984	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	6004	-	-	0.00001087	0.0000411	0.00001087	0.0000411	2022
	6005	-	-	0.0233	0.130295	0.0233	0.130295	2022
Итого		-	-	0.0233109	0.1303361	0.0233109	0.1303361	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	6004	-	-	0.000001766	0.00000668	0.000001766	0.00000668	2022
	6005	-	-	0.003784	0.02116	0.003784	0.02116	2022
Итого		-	-	0.0037858	0.0211667	0.0037858	0.0211667	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	6004	-	-	0.0001204	0.0004555	0.0001204	0.0004555	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
	6004	-	-	0.00001156	0.00007619	0.00001156	0.00007619	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
	6004	-	-	0.0000299	0.000113	0.0000299	0.000113	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
	6006	-	-	0.01148	0.093653255	0.01148	0.093653255	2022
(0621) Метилбензол (349)								
	6006	-	-	0.00231	0.009847404	0.00231	0.009847404	2022

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
	6006	-	-	0.0000023	0.00000828	0.0000023	0.00000828	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
	6006	-	-	0.0004475	0.002006	0.0004475	0.002006	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
	6006	-	-	0.0627	0.23011274	0.0627	0.23011274	2022
(1411) Циклогексанон (654)								
	6006	-	-	0.0001325	0.000477	0.0001325	0.000477	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
	6006	-	-	0.00852	0.06261457	0.00852	0.06261457	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	6007	-	-	0.001997	0.010784	0.001997	0.010784	2022
	6008	-	-	0.0905	1.257	0.0905	1.257	2022
Итого		-	-	0.092497	1.267784	0.092497	1.267784	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
	6010	-	-	0.011	0.0675	0.011	0.0675	2022
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
	6003	-	-	0.00597	0.03686	0.00597	0.03686	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
	6001	-	-	0.01373	0.0847	0.01373	0.0847	2022
	6002	-	-	0.01373	0.0847	0.01373	0.0847	2022
	6003	-	-	0.003306	0.020405	0.003306	0.020405	2022
	6004	-	-	0.00001268	0.0000479	0.00001268	0.0000479	2022
Итого		-	-	0.0307787	0.1898529	0.0307787	0.1898529	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
	6010	-	-	0.0046	0.0324	0.0046	0.0324	2022

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2936) Пыль древесная (1039*)								
	6009	-	-	0.312	1.684	0.312	1.684	2022
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.570028476	3.831106059	0.570028476	3.831106059	
Т в е р д ы е:		-	-	0.36471058	2.01256834	0.36471058	2.01256834	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.205317896	1.818537719	0.205317896	1.818537719	
Всего по предприятию:		-	-	0.572721736	3.844724259	0.572721736	3.844724259	
Т в е р д ы е:		-	-	0.36473658	2.01271114	0.36473658	2.01271114	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.207985156	1.832013119	0.207985156	1.832013119	

РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

5.1 Водоснабжение и канализация

Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ. Вода на период проведения работ привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости.

На ввод в эксплуатацию данного объекта водоснабжение и канализация - централизованная согласно технических условий с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».

Расстояние до ближайшего водного объекта а именно до р.Есиль (Ишим) составляет – 876 м, (имеется ситуационная карта схема в приложении проекта РООС).

5.2. Баланс водопотребления и водоотведения

На период строительства - Санитарно-питьевые нужды

Персонал на период строительства по заделам на 2022 год и на 2022 год - составляет 673 человека общее количество. Согласно СНиП 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Согласно исходных данных заверенным заказчиком объем воды составляет: ***вода техническая составляет – 248,5091161 м3., вода питьевая – 152,829384 м3.***

Расход воды составит на 2022 год (220 дней) – 362 человека:

362*25/1000= 9,05 $м^3$/сутки

9,05* (220 дней) = 1991 $м^3$/год

Расход воды составит на 2022 год (132 дня) – 311 человек:

311*25/1000= 7,775 $м^3$/сутки

7,775*132 дня = 1026,3 $м^3$/год

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков,которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

На период проведения работ предусмотрена мойка колес автотранснпорта и строительной техники. Водоотведение от мойки колес осуществляется в септик (2$м^3$), организованный в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ ,септик ликвидируется и площадка бетонируется.

5.3. Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- При работе спецтехники соблюдать недопущение пролива нефтепродуктов в водный объект – р.Ишим (Есиль).
- Запрещается заправка топливом, ремонт автомобилей и других машин и механизмов вблизи водоохраной зоны;
- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;

- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

5.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

В процессе строительства объекта в г.Нур-Султан воздействия на недра не осуществляется.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как: грунт, песок, щебень. Инертные материалы вышеперечисленные получают и доставляют на строительную площадку сторонней организацией по мере необходимости.

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Рекультивация строительной полосы должна осуществляться в процессе строительства, а при невозможности этого - после завершения строительства. ***В соответствии с «Земельным Кодексом РК» рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.***

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на атмосферу, грунтовые воды и животный мир. Основными факторами воздействия на почвы и ландшафты в целом являются механические нарушения и химическое загрязние. При этом уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние горизонты почв. Естественное восстановление нарушенных и загрязненных нефтепродуктами и другими химиче-скими веществами почв происходит очень медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий. Очередность проведения и объем работ по восстановлению нарушенных почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Под рекультивацией земель понимают - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация. Техническую рекультивацию необходимо завершить в течение календарного месяца по завершению строительства.

Технический — этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целе-вого использования в народном хозяйстве. Этот этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель;

Биологический — этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитоме-лиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохи-мических и других свойств почв.

В соответствии с п. 5.4 ГОСТ 17.5.3.04-83 на техническом этапе рекультивации земель при строительстве необходимо проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпку или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

При проведении биологического этапа рекультивации должны быть учтены требования к рекультивации земель по направлениям их использования. Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Земельные участки в период осуществления биологической рекультивации в сельскохозяйственных и лесохозяйственных целях должны проходить стадию мелиоративной подготовки.

Планируется для ТБО установить металлические контейнера, расположенные на площадке с твердым покрытием, с целью защиты почв от загрязнения отходами.

6.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв

Основными мероприятием за соблюдением охраны почв являются:

1. Места хранения ТБО содержать в санитарном состоянии, не допускать загрязнения территории учреждения;
2. На территории данного объекта будут установлены площадки для ТБО (будут установлены металлические контейнера и мусорные урны);

3. Следить за своевременным вывозом ТБО (заключить договор со сторонней организацией на вывоз ТБО).

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

7.1. Характеристика отходов

Физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления, являются их собственниками и несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению согласно ст. 283, 288 Экологического кодекса РК.

Отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные.

Используемые отходы - отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для здоровья человека и охраны окружающей среды самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ (ст. 287 Экологического кодекса РК):

1) взрывчатые вещества;
2) легковоспламеняющиеся жидкости;
3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
4) самовозгорающиеся вещества и отходы;
5) окисляющиеся вещества;
6) органические пероксиды;
7) ядовитые вещества;
8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
9) инфицирующие вещества;
10) коррозионные вещества;
11) экотоксичные вещества;
12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Опасные отходы должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим опасные свойства отходов, согласно экологическому кодексу.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения, устанавливаются три уровня опасности отходов:

Зеленый – индекс G;
Янтарный – индекс A;
Красный – индекс R.

Согласно регистрам OECD (Организация экономического сотрудничества и развития), *зеленый список* - список не загрязненных другими материалами и веществами в недисперсной форме (т.е. не

включающих в себя порошков, шламов, пыли) отходов, предназначенных для регенерации экологически безопасными способами с применением всех существующих мер контроля. Перечень отходов, относящихся к «зеленому» списку, очень широк. «Зеленый уровень» охватывает отходы, не рассматриваемые как опасные и не требующие специального контроля со стороны природоохранных органов. Такие отходы подлежат утилизации и составляют основу вторичных ресурсов. Включает такие материалы, как металлолом, сталь, металлы, не содержащие железа, пластмассы, бумагу, стекло, ткани и дерево. Опасные вещества в эту категорию не включаются. Трансграничные перевозки отходов специально не регулируются.

Отходы *янтарного списка* подлежат ограниченному регулированию, их поступление на территорию должно быть одобрено соответствующей страной. Эта группа включает золы, илы и порошки, включающие соединения металлов, нефтесодержащие отходы, бытовые и другие отходы, содержащие менее 50 мг/кг полихлорированных бифенилов (ПХБ), полихлорированных терфенилов (дифенилбензолов), и полибромированных бифенилов (ПББ).

Отходы *янтарного списка* следует использовать для утилизации. Эти отходы включают в основном такие материалы, которые содержат более 50 мг/кг полихлорированных бифенилов (ПХБ), полихлорированныхе терфенилов (дифенилбензолов), и те, которые содержат полигалогенированные дибензопара-диоксины и фураны, цианиды, а также асбест. Транспортировка позволяется только в том случае, если страна-поставщик и страна, принимающая отходы, приняли соответствующую совместную письменную декларацию.

Инертные отходы - отходы, не оказывающие негативного воздействия на людей и окружающую среду и не вступающие в реакцию с другими отходами и компонентами окружающей среды.

7.2. Расчет образования отходов на период строительства

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п:

Отходы на период строительства объекта.

Возможным источником загрязнения почвы **на период строительства** являются коммунальные отходы (твердые бытовые отходы), строительные отходы, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных изделий, которые будут образовываться от строительства данного объекта.

Коммунальные отходы (ТБО). Образуются от деятельности рабочих при строительстве. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества. Уровень опасности коммунальных отходов – зеленый список.

Код отхода N200100//Q14//W S// C15+C81// H4.1+H12// D1//A280//GO060.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 $м^3$ /год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

При численности работников 673 человека и период строительства 16 мес.(352 дня), составит по формуле п.2.44 [5]:

Расчет: 0,3 *673 * 0,25/12*16 = 67,3 т/год

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрен контейнер для ТБО. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов сторонней организацией.

Строительные отходы. Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из строительного мусора, стеклобоя, бетонолома, битого кирпича, песка, древесины, облицовочной плитки, ненужного грунта и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимы в воде, непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило, в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам. Уровень опасности отходов – зеленый список.

V= 5 тонн (по исходным данным заказчика)

Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.
Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов.

Огарыши сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO^3)^2$) - 2-3; прочие - 1.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. Вывоз огарышей электродов будет осуществляться в специализированное предприятие согласно договору.
Уровень опасности отходов – зеленый список.
Код отхода N120299//Q10//WS6+S10//C10+C18//H8//R4//A280//GA090.

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле п. 2.22 [5]:
Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha \text{, т/год,}$$

где

$M_{ост}$ - фактический расход электродов – 0,16055 т/год;
α - остаток электрода,
α α =0.015 от массы электрода.

Расчет: N = 0,16055 т х 0,015 =0,0024 т.

Тара из-под лакокрасочных изделий

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список. Код отхода N200104//Q6//WS//C01+C10+C15//H4.1//D5//A280//AD070.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;
n - число видов тары;
n M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;
n α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} 0,01

На строительство объекта используется 0,55970152 тонн покрасочных изделий, поступают в металлических банках по 20 кг, масса пустой банки составляет около 1 кг, число единиц тары n = 847 шт

Планируемое образование тары из-под краски = 0,001 * 847 + 0,55970152 * 0,01 = 0,847 + 0,005597 т = 0,8525 т.

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору.

Промасленная ветошь

Код отхода: AC030.

Планируемый объем ветоши составит – 0,0152127 тонн в год промасленной ветоши (по исходным данным).

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W). Планируемое поступление ветоши – ***0,0152127*** т/год.

$$\mathbf{N = M_0 + M + W, т/год,}$$

где $\mathbf{M} = 0.12 * M_o$, $W = 0.15 * M_o$.

W = 0.15 х ***0,0152127*** = 0,00228; **M** = 0,12 х ***0,0152127*** = 0,00182; **N** = ***0,0152127*** + 0,00228+ 0,00182 = 0,0193 **т/год**

Отходы со строительной площадки передаются специализированной организации по договору для дальнейшей утилизации.

Данные об объемах, составе отходов производства и потребления *на период строительства* сведены в таблице ниже:

Узел технологической схемы (где получается отход). Наименование отходов	Количество отходов т/г,шт/г,		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Уровень опасности	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, уничтожения отходов (предприятие, на которое пе-
	в сут.	*в год*					
Образуются от деятельности рабочих. Твердые бытовые отходы (коммунальные)		67,3 т	твердые, нерастворимые, пожароопасные	«Зеленый» уровень GO060	По мере накопления	В контейнер	Городской полигон твердых бытовых отходов
Образуются в процессе строительства. Строительные отходы		5 т	твердые, нерастворимые, непожароопасные	«Зеленый» уровень GG170	По мере накопления	В контейнер	Городской полигон твердых бытовых отходов
Образуются после использования электродов при сварочных работах. Огарыши сварочных электродов		0,0024 т	твердые, нерастворимые, непожароопасные	«Зеленый» уровень GA090	По мере накопления	В контейнер	Специализированная организация
Образуются при выполнении малярных работ. Тара изпод лакокрасочных материалов		0,8525 т	твердые, нерастворимые	«Янтарный» уровень AD070	По мере накопления	В контейнер	Специализированная организация
Образуются при выполнении строительных работ. Промасленная ветошь		0,0193 т	твердые, нерастворимые	Отсутствует «Янтарный список AC030».	По мере накопления	В контейнер	Передается по договору спец. Организации
Итого:		**73,1742 т.**					

Нормативы размещения отходов, установленные для объекта на период строительства

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
Всего, тонн в том числе	**73,1742**	**-**	**73,1742**
отходов производства	**5,8742**	**-**	**5,8742**
отходов потребления	**67,3**	**-**	**67,3**
Янтарный список			
Тара из под ЛКМ	0,8525	-	0,8525
Промасленная ветошь	0,0193	-	0,0193
Итого по янтарному списку	**0,8718**	**-**	**0,8718**
Зеленый список			
ТБО	67,3	-	67,3
Строительные отходы	5	-	5
Огарки сварочных электродов	0,0024	-	0,0024
Итого по зеленому списку	**72,3024**	**-**	**72,3024**

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- ТБО;
- Смет с территории.
- Отработанные люминесцентные лампы.

Перечень отходов производства с указанием их кодов на период эксплуатации:

Наименование отходов	Код
ТБО	Зеленый список GO060
Смет с территории	Зеленый список GO060
Люминесцентные лампы	Янтарный список AA100

На ввод в эксплуатацию

ТБО

Планируемое количество жильцов – 1308 человек.
Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год
Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб
Планируемое образование ТБО 1308*0,3*0,25= 98,1 т/год

Смет с территории

- Площадь убираемой территрии – 1364,60 м.кв
- Норматив образования смета с территории 5 кг/год на 1 кв. м

Планируемое образование смета 1364,60*5 = 6823 кг = 6,823 т.

Люминесцентные лампы

Расчет количества отработанных люминесцентных ламп осуществляется по формуле:

$$N = n*T/T_{р,т}/год,$$

где **n –** количество работающих ламп данного типа – шт;

$T_р$ **–** ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_р$ **=** 4800-15 000 ч, для ламп типа ДРЛ, $T_р$ = 6000-15 000 ч);

Т – время работы ламп данного типа ламп в году – часов;

Марка лампы	Количество работающих ламп данного типа (шт.)	Ресурс времени работы ламп, час	Время работы лампы в году, час	Количество отработанных ламп, (шт.)	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, т
ЛБ-20	50	12000	2048	8	0,17	0,00136
Всего						**0,00136**

Нормативы размещения отходов, установленные на ввод в эксплуатацию

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего, тонн в том числе	**104,924**	**-**	**104,924**
отходов производства	**6,824**	**-**	**6,824**
отходов потребления	**98,1 т**	**-**	**98,1 т**
Янтарный список			
Отработанные люминисцентные лампы	0,00136	-	0,00136
Итого по янтарному списку	**0,00136**	**-**	**0,00136**
Зеленый список			
ТБО	98,1 т	-	98,1 т
Смет с территории	6,823 т	-	6,823 т
Итого по зеленому списку	**104,923 т**	**-**	**104,923 т**

Данные об объемах, составе отходов производства и потребления *на период эксплуатации* сведены в таблицу ниже приведенную:

Узел технологической схемы (где получается отход). Наименование отходов	**Количество отходов т/г,шт/г,**		**Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)**	**Химическое загрязнение, уровень опасности**	**Периодичность (режим подачи отходов)**	**Способ хранения отходов**	**Способ утилизации, уничтожения отходов (предприятие, на которое передаются отходы)**
	в сут.	***в год***					
Образуются от планируемого количества жильцов. Твердые бытовые отходы (коммунальные)	-	98,1 т	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует «Зеленый» уровень GO060	По мере накопления	В контейнер	Городской полигон твердых бытовых отходов
Образуются в процессе эксплуатации, жизнедеятельности людей - Смет с территории	-	6,823 т	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует «Зеленый» уровень GO060	По мере накопления	В контейнер	Городской полигон твердых бытовых отходов
Образуются при использовании электроосвещения зданий	-	0,00136 т	твердые, нерастворимые	Отсутствует «Янтарный» уровень AA100	По мере накопления	В контейнер	Специализированный полигон
Итого:		**104,924 т**					

Отходы на период эксплуатации временно хранятся в металлических контейнерах, люминисценные лампы хранятся в металлическом контейнере в отдельно отведенном месте, по мере наполнения отходы вывозятся сторонней организацией по договору.

7.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду

К мероприятиям по снижению негативного воздействия отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта относятся:

- Своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации, имеющих лицензию на обращения с отходами;
- Содержание в чистоте мест хранения отходов;
- Не допускать к месту хранения ртутьсодержащих ламп посторонних лиц и лиц, не имеющих доступа.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду дублируют мероприятия по охране почв и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки всех видов планируемых отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров; - животный и растительный мир; - атмосферный воздух; - поверхностные и подземные воды.

При неправильном расположении временных накопителей отходов, а также при несвоевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет значительным.

При условии выполнения соответствующих проектных решений, норм и правил, воздействие отходов на окружающую природную среды, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет не значительным.

РАЗДЕЛ 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.

8.1. Особо охраняемые, редкие и исчезающие виды

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

Зелёный пояс города Нур-Султана:

Зелёный пояс города Нур-Султана, **Зелёный пояс города** — это проект массового лесонасаждения вокруг столицы Казахстана города Нур-Султана. Площадь — 78 тысяч гектаров. Площадь лесопосадок зеленой зоны г. Нур-Султан составила 75,1 тыс. га, из них 14,8 тыс. га, высажены в городской черте города. На последующих этапах лесонасаждения планируется соединить зелёную зону города с лесными массивами.

В рамках первого этапа планируется довести площадь лесопосадок до 100 тыс. га к 2020 году. В перспективе рукотворный лес должен соединиться с естественными лесами в сторону Борового.

Для подготовки посадочного материала близ города Нур-Султан расположен лесной питомник «Ақ қайың» (в переводе с казахского языка «Белая берёза») площадью 110 гектаров, где ежегодно выращивается около девяти миллионов сеянцев акации жёлтой, клёна, сосны, лиственницы, берёзы, тополя, ивы, яблони — всего 26 видов деревьев, пригодных к климатическим условиям города. Зелёная зона — элемент градостроительства, содержащий зелёные насаждения (древесные, кустарниковые и травянистые растения). Служит для поддержания качества городской среды обитания населения и охраны окружающей среды. Относится к средообразующей территории — природной охраняемой территории, предназначенной для косвенной эксплуатации всех природных ресурсов в комплексе. Необходимый элемент жилой застройки. В городе Нур-Султан был построен Ботанический сад - в нем растут многие виды растений и деревьев. Также хотят создать условия для экзотических растений со всего мира.

Растительность города насчитывает большое количество и деревьев, и растений:

При посадке *однолетних цветов*, можно каждый год менять цветочный рисунок ландшафта города. В наших климатических условиях прекрасно зарекомендовали себя петуния, виола, сальвия, львиный зев и др. Тем более, *рассада цветов* весьма неприхотлива, растения прекрасно себя чувствуют при должном уходе.

Однолетние цветы, также как и многолетники, бывают разной высоты: низкие, средние, высокие. Высадка растений:

Нормальное развитие в открытом грунте в значительной степени зависит от правильного соблюдения технических приемов при пересадке растений из парников, ящиков и горшков на постоянное место. К посадке, вернее к пересадке, необходимо подходить очень осторожно и внимательно, ибо ошибки, допущенные при этом, могут погубить рассаду даже самого высокого качества. За 1-2 ч перед выборкой рассады из парников или пикировочных ящиков ее обильно поливают. Это способствует сохранению корней, так как хорошо увлажненные растения легко вынимаются с комом земли, что очень важно для быстрого приживания рассады. Рассаду рекомендуется высаживать в пасмурную погоду или ранним утром и вечером. Перед посадкой проводят полив в лунки или сразу после нее поливают растения. Для отвода излишней влаги насыпают крупнозернистый песок, а затем питательную землю слоем 5-10 см, соответствующую данному виду растений. Ямки для посадки делают совком. Размер ямки должен быть таким, чтобы в ней свободно могли разместиться корни. Не допускается подгиб их вверх или вбок. Корни засыпают землей, почву слегка уплотняют, прижимая ее к корням. Растения сажают на ту же глубину, на которой они росли в парниках или в ящиках.

Ведомость элементов озеленения

№	Наименование породы и вида насаждения	Возраст лет	Кол., шт.	Примечание
	1-очередь			
1	Ель	7-9	5	Ком d=0,8x0,6м, яма d=1,5x0,85м.
2	Береза бородавчатая	7-9	4	Ком d=0,8x0,6м, яма d=1,5x0,85м.
3	Рябина обыкновенная	7	2	Ком d=0,5x0,4м, яма d=1,0x0,8м.
4	Однорядная живая изгородь, м.п.	5	75	траншея 0,5x0,5x1,0 м голая корневая система
	(вяз мелколистный 3 шт/м.п.)			
	Цветники, ($м^2$)		23.00	расада петуния
	Газон, ($м^2$)		587.40	смесь трав

8.2. Оценка воздействия на растительный покров

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова.

Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

РАЗДЕЛ 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Особо охраняемые, редкие и исчезающих виды животных

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет. Объект находится в городе Нур-Султан.

9.2. Оценка воздействия на животный мир.

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно–растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе.

РАЗДЕЛ 10. ЗАЩИТА ОТ ШУМА И ВИБРАЦИЙ

10.1 Шумовое воздействие

ВРЕДНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

Шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том,что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. ***В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.***

Расчет шума

Расчет шумового воздействия от границ проектируемого объекта ***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). 3 очередь.(Без наружных инженерных сетей и сметной документации)*** приведен ниже по тексту. Согласно, проведенного расчета превышений не обнаружено о чем свидетельствует таблица ниже.

Расчет проводился на программном комплексе ЭРА физических воздействий показывает соответствие установленным ПДУ 70 дБА и согласно Санитарными правилами «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека № 169 от 28.02.2015 г.»

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			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	1448	775	1,5	31	75	-	
3	125 Гц	1448	775	1,5	34	66	-	
4	250 Гц	1448	775	1,5	37	59	-	
5	500 Гц	1448	775	1,5	39	54	-	
6	1000 Гц	1448	775	1,5	41	50	-	
7	2000 Гц	1448	775	1,5	39	47	-	
8	4000 Гц	1448	775	1,5	35	45	-	
9	8000 Гц	1448	775	1,5	29	44	-	
10	Экв. уровень	1448	775	1,5	45	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

Таблица нормативов шума

Объект: 0001
Расчетная зона: по прямоугольнику
Временной интервал расчета (в дневное и ночное время): с 07.00 до 23.00ч

Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Max уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y , м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	-
2	63 Гц	1448	775	1,5	31	75	-	-
3	125 Гц	1448	775	1,5	34	66	-	-
4	250 Гц	1448	775	1,5	37	59	-	-
5	500 Гц	1448	775	1,5	39	54	-	-
6	1000 Гц	1448	775	1,5	41	50	-	-
7	2000 Гц	1448	775	1,5	39	47	-	-
8	4000 Гц	1448	775	1,5	35	45	-	-
9	8000 Гц	1448	775	1,5	29	44	-	-
10	Экв. уровень	1448	775	1,5	45	55	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Время работы на строительной площадке с 8.00 до 18.00 (8 часовой рабочий день), обед с 13.00 до 14.00. Работы проводятся на строительной площадке в дневное время.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующими нормативами.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Следовательно, шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том,что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией.

Расчетные уровни шума

Объект: 0001, 3, "Площадка строительства
Расчетная зона: по прямоугольнику

Среднегеометрическая частота - 63 Гц
Норматив 70 дб(А)
Фон: 0дБ(А)
Максимальное значение: 31дБ(А)
Достигается в точке с координатами: Xm=1448; Ym=775

Параметры расчетного прямоугольника

№	X центра, м	Y центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	1598	675	3300	1600	25	34*17

Y, м / X, м	-52	48	148	248	348	448	548	648	748	848	948	1048	1148	1248	1348	1448	1548	1648	1748	1848	1948	2048	2148	2248	2348	2448	2548	2648	2748	2848	2948	3048	3148	3248
1475	0	0	1	1	2	3	3	4	4	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	6	6	5	5	4	4	3	2	2	1	1	0	0	0	0
1375	0	1	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	8	9	9	8	8	7	7	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1	0	0	0
1275	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	10	10	10	9	9	8	7	6	5	5	4	3	2	2	1	1	0	0	0
1175	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2	1	0	0	0
1075	1	1	2	2	3	4	5	6	6	7	9	10	11	12	14	14	14	13	12	11	10	8	7	6	5	4	4	3	2	2	1	1	0	0
975	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	11	12	14	16	17	17	16	14	12	10	9	8	7	6	5	4	3	2	2	1	1	0	0
875	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	13	16	19	22	22	18	15	13	11	9	8	7	6	5	4	3	3	2	1	1	0	0
775	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	12	14	17	22	31	28	20	16	13	11	10	8	7	6	5	4	3	3	2	1	1	0	0
675	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	12	14	17	21	26	25	20	16	13	11	10	8	7	6	5	4	3	3	2	1	1	0	0
575	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	18	20	19	17	15	13	11	9	8	7	6	5	4	3	3	2	1	1	0	0
475	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	16	16	15	13	11	10	9	8	6	5	5	4	3	2	2	1	1	0	0
375	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	11	12	13	13	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0	0
275	0	1	2	2	3	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	11	11	11	10	9	8	7	6	6	5	4	3	3	2	1	1	0	0	0
175	0	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9	9	9	9	9	9	8	7	7	6	5	4	4	3	2	2	1	1	0	0	0
75	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	1	1	0	0	0	0
-25	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	6	7	7	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0
-125	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0

Воздействие на окружающую среду на этапе строительства будет кратковременным и в пределах допустимого порога.

На период эксплуатации объекта:

Приложение 2 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстана «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169- Таблица 2

Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука, LAмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	-	-
Жилые комнаты квартир	с 7.00 до 23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	55	
	с 23.00 до 7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	45	

Для шума, создаваемого в жилых комнатах (квартир) установками кондиционирования воздуха, вентиляционных шахт - на 5 дБ меньше фактических уровней шума в этих помещениях, если последние не превышают значения, указанные в таблице (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует), в остальных случаях - на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице.

По результатам расчета шумового воздействия максимальный уровень звука непостоянного шума в дневное время суток (с 7.00 до 23.00) - составляет 55 дБа, в ночное время с (23.00 до 7.00) составляет 45 дБа, территории, непосредственно прилегающие к зданиям составляет - 70 дБа согласно таблицы 2 Приложение 2 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстана «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169 не превышает максимальный уровень звука, превышения отсутствуют.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума

В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию жилых помещений сторонней аттестованной организацией.

РАЗДЕЛ 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Проект ***Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). 3 очередь.(Без наружных инженерных сетей и сметной документации)*** на период строительства, численность рабочего персонала будет составлять – 673 человека.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

Объект строительства предназначен для жилья населения города, а также для размещения пристроенных помещений, парковки машин. Данный объект не наносит вред охране окружающей среде.

Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение, а именно увеличение рабочих мест, обеспечение помещений под деятельность офисных сотрудников, а также обеспечение жильем жителей города после окончания всех строительных работ.

РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:

1. *Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*
2. *Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*
3. *Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.*

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвежных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Согласно закона Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов в таблицах. На период достижения нормативов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Согласно методическим рекомендациям по определению платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду, утвержденных Министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан С.А. Медведевым 11.03.1995 г. лимит платы для предприятия определяется:

$$\mathbf{П = M_i t \ x \ K_i \ x \ P,}$$

где: $M_i t$ - приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в t-ом году, фактическая т/год;

K_i - коэффициент приведения загрязняющего вещества, учитывающий его относительную опасность, определяется по формуле:

$$\mathbf{K_i = 1/ПДК_i}$$

$ПДК_i$ - предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ (мг/м^3);

Р - норматив платы за выбросы, устанавливаемый за 1 фактическую тонну.

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от источников на период строительства будут расчитаны согласно ставок платы за эмиссии за 2022 год. 1 МПР – 2917.

<u>На период строительства</u>

Таблица 4.3 - На период строительства:

№ п/п	Наименования вещества	1 МРП, 2022 год	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Количество, в т/год	Количество, в тенге
1	Железо (II, III) оксиды	2917	15	0.0016026	70
2	Азота (IV) диоксид	2917	10	0.1317161	3842
3	Азот (II) оксид	2917	10	0.02139108	623
4	Углерод (Сажа, Углерод черный)	2917	10	0.0001428	4
5	Сера диоксид	2917	10	0.00336	98
6	Углерод оксид	2917	10	0.0083955	244
7	Диметилбензол	2917	0,16	0.093653255	43
8	Метилбензол	2917	0,16	0.009847404	4
9	Уайт-спирит	2917	0,16	0.06261457	29
10	Алканы С12-19	2917	0,16	1.268355	591
11	Взвешенные частицы	2917	5	0.0675	984
12	Пыль неорганическая	2917	5	0.03686	537

	Двуокись кремния более 70%				
13	Пыль неорганическая Двуокись кремния 70%-20%	2917	5	0.1898529	2769
	Пыль абразивная	2917	5	0.0324	472
14	Пыль древесная	2917	5	1.684	24561
Всего:					**34871**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на водные ресурсы не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 1 января 2022 г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.07 г.
3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 г.
4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г. (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989 г.).
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
7. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ Министра НЭ РК №237 от 20.03.2015 г.
9. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г.
10. «Правила проведения общественных слушаний» №135-п, утвержденных приказом Министра ООС от 7.05.2007 г.
11. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г.
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ. 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
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
16. 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. 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

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Расчет полей приземных концентраций

РПК

На период строительства без учета фона

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: г. Нур-Султан
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 26.8 град.С
Температура зимняя = -18.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6004 П1	2.0			0.0		81	75	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0002820

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	009901 6004	0.000282	П1	0.001767	0.50	28.5
Суммарный Mq = 0.000282 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001767 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:53
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 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
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6004	П1	2.0			0.0		81	75	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 6004	0.000050	П1	0.012532	0.50	28.5

Суммарный Mq = 0.000050 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.012532 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:53
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
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:
Фоп:  327 :  330 :  349 :    9 :    9 :   12 :   17 :   22 :   26 :   31 :   36 :   41 :   46 :   51 :   55 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
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:
Фоп:   60 :   65 :   70 :   96 :  120 :  120 :  122 :  126 :  130 :  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :  156 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:  159 :  163 :  168 :  172 :  189 :  205 :  205 :  207 :  210 :  214 :  217 :  221 :  224 :  228 :  231 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:
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:
Фоп:  234 :  238 :  241 :  245 :  248 :  266 :  284 :  284 :  286 :  290 :  293 :  297 :  301 :  304 :  308 :
Uоп: 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  312 :  315 :  319 :  323 :  327 :
Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    13.0 м,  Y=    39.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08555 доли ПДК  |
                                     |       0.00086 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    60 град.
                       и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6003| П1|     0.0029|   0.085546 | 100.0  | 100.0 |  29.5393753  |
|                        В сумме =   0.085546   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                        1.0 1.000 0 0.0002514
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000109
009901 6005 П1    2.0                      0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0233000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	009901 0001	0.000251	T	0.006839	0.50	21.9	
2	009901 6004	0.000011	П1	0.000045	0.50	57.0	
3	009901 6005	0.023300	П1	0.490533	0.50	28.5	
Суммарный Mq = 0.023562 г/с							
Сумма Cм по всем источникам = 0.497417 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 135 м; Y= 55
Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.092	0.109	0.128	0.145	0.155	0.154	0.143	0.126	0.107	0.090	0.075	0.062	0.053	-1
2-	0.109	0.135	0.166	0.196	0.216	0.214	0.193	0.162	0.132	0.106	0.085	0.069	0.058	-2
3-	0.126	0.164	0.214	0.269	0.308	0.305	0.262	0.207	0.159	0.122	0.095	0.076	0.062	-3
4-	0.141	0.191	0.263	0.356	0.434	0.427	0.344	0.253	0.183	0.136	0.103	0.081	0.065	-4
5-	0.148	0.206	0.294	0.418	0.456	0.477	0.401	0.281	0.197	0.143	0.107	0.083	0.066	-5
					^									
6-C	0.146	0.201	0.284	0.399	0.493	0.492	0.383	0.272	0.193	0.141	0.106	0.082	0.066	C-6
					^									
7-	0.135	0.180	0.242	0.318	0.377	0.373	0.309	0.234	0.174	0.130	0.100	0.079	0.064	-7
8-	0.119	0.151	0.192	0.235	0.264	0.262	0.230	0.187	0.147	0.115	0.091	0.073	0.060	-8
9-	0.101	0.123	0.149	0.172	0.186	0.185	0.169	0.145	0.121	0.099	0.081	0.066	0.056	-9
10-	0.085	0.100	0.115	0.128	0.136	0.135	0.127	0.113	0.098	0.083	0.070	0.059	0.051	-10
11-	0.071	0.081	0.091	0.098	0.103	0.102	0.098	0.089	0.080	0.070	0.061	0.053	0.047	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм =0.49346 долей ПДК
=0.09869 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 71.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 55.0 м
При опасном направлении ветра : 31 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 24
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 12.0(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]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

```
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.284: 0.388: 0.393: 0.364: 0.286: 0.340: 0.421: 0.389: 0.405: 0.443: 0.379: 0.461: 0.242: 0.433: 0.430:
Cc : 0.057: 0.078: 0.079: 0.073: 0.057: 0.068: 0.084: 0.078: 0.081: 0.089: 0.076: 0.092: 0.048: 0.087: 0.086:
Фоп:   29 :   30 :   30 :  157 :   16 :  163 :  162 :   11 :  168 :  174 :  181 :  218 :  344 :  218 :  218 :
Uоп: 0.66 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.70 : 0.56 : 0.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.281: 0.383: 0.389: 0.361: 0.283: 0.336: 0.417: 0.384: 0.401: 0.439: 0.376: 0.456: 0.239: 0.429: 0.426:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.445: 0.268: 0.285: 0.418: 0.228: 0.192: 0.249: 0.250:
Cc : 0.039: 0.089: 0.054: 0.057: 0.084: 0.046: 0.038: 0.050: 0.050:
Фоп:  345 :  232 :  338 :  334 :  230 :  337 :  337 :  329 :  328 :
Uоп: 0.76 : 0.55 : 0.67 : 0.66 : 0.57 : 0.72 : 0.76 : 0.69 : 0.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.191: 0.441: 0.265: 0.281: 0.414: 0.225: 0.190: 0.246: 0.247:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   108.0 м,  Y=   107.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.46087 доли ПДК  |
                                     |       0.09217 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                     и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 3. 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6005| П1|     0.0233|   0.456305 |  99.0  |  99.0 |  19.5839195  |
|                     В сумме =   0.456305    99.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004568     1.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(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    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.584: 0.577: 0.554: 0.562: 0.562: 0.565: 0.569: 0.574: 0.573: 0.575: 0.577: 0.576: 0.576: 0.572: 0.571:
Cc : 0.117: 0.115: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114:
Фоп:  331 :  335 :  355 :   15 :   15 :   17 :   22 :   26 :   30 :   35 :   39 :   44 :   49 :   53 :   58 :
Uоп: 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 : 0.582: 0.576: 0.552: 0.560: 0.560: 0.563: 0.567: 0.572: 0.571: 0.573: 0.575: 0.574: 0.574: 0.570: 0.569:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.561: 0.551: 0.535: 0.568: 0.568: 0.573: 0.579: 0.584: 0.587: 0.589: 0.592: 0.592: 0.593: 0.592:
Cc : 0.113: 0.112: 0.110: 0.107: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.118:
Фоп:   62 :   67 :   72 :   95 :  117 :  117 :  119 :  123 :  127 :  131 :  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 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 : 0.565: 0.559: 0.549: 0.534: 0.567: 0.567: 0.571: 0.577: 0.582: 0.585: 0.587: 0.590: 0.590: 0.591: 0.591:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.593: 0.592: 0.591: 0.590: 0.587: 0.595: 0.595: 0.595: 0.596: 0.597: 0.597: 0.597: 0.597: 0.597: 0.597:
```

```
Сс : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Фоп:  155 :  159 :  163 :  167 :  185 :  202 :  202 :  204 :  207 :  211 :  215 :  218 :  222 :  225 :  229 :
Uоп: 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 : 0.591: 0.591: 0.589: 0.588: 0.585: 0.593: 0.593: 0.593: 0.594: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.597: 0.597: 0.597: 0.595: 0.594: 0.586: 0.590: 0.589: 0.590: 0.593: 0.593: 0.594: 0.594: 0.594: 0.594:
Сс : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Фоп:  233 :  236 :  240 :  244 :  247 :  266 :  285 :  285 :  287 :  292 :  296 :  300 :  303 :  307 :  311 :
Uоп: 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 : 0.595: 0.595: 0.594: 0.593: 0.592: 0.584: 0.588: 0.587: 0.588: 0.591: 0.591: 0.592: 0.592: 0.592: 0.592:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:      8:      5:      3:      2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.593: 0.592: 0.590: 0.588: 0.584:
Сс : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117:
Фоп:  315 :  319 :  323 :  327 :  331 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.591: 0.590: 0.588: 0.586: 0.582:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   155.0 м,  Y=   139.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.59741 доли ПДК  |
                                     |       0.11948 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6005| П1|     0.5620|   0.595341 |  99.7  |  99.7 |   1.0593259  |
|                        В сумме =   0.595341    99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002067     0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                      1.0 1.000 0 0.0000409
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000018
009901 6005 П1    2.0                      0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0037840


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.000041| Т  |   0.000556 |   0.50   |    21.9  |
|   2 |009901 6004|  0.00000177| П1 |   0.000004 |   0.50   |    57.0  |
|   3 |009901 6005|    0.003784| П1 |   0.039832 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003827 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.040392 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
```

```
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 T     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                      3.0 1.000 0 0.0000260


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.000026| T  |   0.002829 |   0.50  |    11.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000026 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.002829 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
```

```
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 T     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                      1.0 1.000 0 0.0006120


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       M      |Тип|      Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 0001|     0.000612| T  |   0.006659 |   0.50   |     21.9   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000612 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =       0.006659 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                      1.0 1.000 0 0.0014460
009901 6004 П1    2.0                       0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0001204


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.001446| Т  |   0.001573 |   0.50   |    21.9  |
|   2 |009901 6004|    0.000120| П1 |   0.000020 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001566 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.001594 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
```

```
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКр для примеси 0342 = 0.02 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000116


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6004|    0.000012| П1 |   0.000483 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000012 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000483 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000299
```

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6004|    0.000030| П1 |   0.000375 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000030 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000375 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1    2.0                      0.0       85        78        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0114800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
```

```
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6006|    0.011480| П1 |   0.047957 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.011480 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.047957 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:51
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.147: 0.141: 0.147: 0.147: 0.148: 0.150: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.153: 0.151: 0.150: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc :	0.158	0.158	0.158	0.158	0.157	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158
Cc :	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
Фоп:	152	156	160	164	180	197	197	199	202	206	210	213	217	221	225
Uоп:	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

y=	134	128	122	116	110	81	52	52	49	42	36	30	25	20	15
x=	158	161	163	164	165	165	165	164	164	164	162	160	157	153	149
Qc :	0.158	0.158	0.157	0.157	0.156	0.151	0.152	0.151	0.152	0.153	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
Cc :	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Фоп:	228	232	236	239	243	263	284	284	286	291	295	300	304	308	313
Uоп:	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

y=	11	8	5	3	2
x=	144	139	133	127	121
Qc :	0.154	0.153	0.152	0.151	0.150
Cc :	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030
Фоп:	317	321	326	330	334
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 141.0 м, Y= 152.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15810 доли ПДК |
| 0.03162 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	008001 6004	П1	0.1493	0.158104	100.0	100.0	1.0589666
			В сумме =	0.158104	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
009901 6006	П1	2.0				0.0	85	78	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0023100

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	009901 6006	0.002310	П1	0.003217	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.002310 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.003217 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52

```
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.057: 0.054: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Cc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06078 доли ПДК  |
                                     |       0.03647 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|    0.1722|   0.060785 | 100.0  | 100.0 | 0.352988809  |
|                        В сумме =   0.060785   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
```

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6006	П1	2.0			0.0		85	78	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000023

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 6006	0.00000230	П1	0.000003	0.50	57.0
Суммарный Mq = 0.00000230 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000003 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:54
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6006	П1	2.0			0.0		85	78	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0004475

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 6006	0.000448	П1	0.003739	0.50	57.0
Суммарный Mq =		0.000448 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.003739 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:54
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.067:	0.066:	0.063:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Фоп:	334 :	339 :	0 :	21 :	21 :	23 :	28 :	32 :	36 :	41 :	45 :	50 :	54 :	58 :	63 :
Uоп:	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 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.070:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Фоп:	67 :	71 :	76 :	97 :	117 :	117 :	119 :	123 :	126 :	130 :	134 :	138 :	141 :	145 :	149 :
Uоп:	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 :

```
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07053 доли ПДК  |
                                     |       0.00705 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                        и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|     0.0333|   0.070527 | 100.0  | 100.0 |   2.1179333  |
|                        В сумме =   0.070527   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1    2.0                        0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0627000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6006|     0.062700| П1|    0.149671|    0.50  |     57.0 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.062700 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       0.149671 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



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

```
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


          _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=       135 м;  Y=        55 |
       |  Длина и ширина     : L=     384 м;  B=     320 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      32 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.071 0.080 0.088 0.095 0.099 0.099 0.095 0.087 0.079 0.070 0.061 0.053 0.046 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.079 0.091 0.103 0.113 0.118 0.118 0.112 0.102 0.090 0.078 0.067 0.058 0.050 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.087 0.102 0.118 0.131 0.139 0.139 0.130 0.116 0.100 0.086 0.073 0.062 0.053 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.094 0.111 0.130 0.147 0.143 0.145 0.145 0.128 0.109 0.092 0.077 0.064 0.055 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.097 0.116 0.136 0.147 0.050 0.066 0.149 0.134 0.113 0.094 0.079 0.066 0.055 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 0.096 0.114 0.134 0.149 0.096 0.105 0.150 0.132 0.112 0.094 0.078 0.065 0.055 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.091 0.108 0.125 0.141 0.150 0.149 0.139 0.123 0.106 0.089 0.075 0.063 0.054 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.084 0.098 0.112 0.123 0.130 0.130 0.122 0.110 0.096 0.082 0.070 0.060 0.051 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.076 0.086 0.097 0.105 0.110 0.109 0.104 0.095 0.085 0.074 0.064 0.056 0.048 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.067 0.075 0.082 0.088 0.092 0.091 0.088 0.082 0.074 0.066 0.058 0.051 0.045 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.059 0.065 0.070 0.074 0.076 0.076 0.074 0.069 0.064 0.058 0.052 0.046 0.041 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.14956 долей ПДК
                                      =0.05235 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   135.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :     295 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Ump) 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.150: 0.149: 0.148: 0.135: 0.145: 0.146: 0.149: 0.149: 0.139: 0.150: 0.130: 0.125: 0.143: 0.144:
Cc : 0.047: 0.052: 0.052: 0.052: 0.047: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.049: 0.052: 0.046: 0.044: 0.050: 0.050:
Фоп:   29 :   30 :   29 :  157 :   15 :  163 :  162 :   11 :  168 :  174 :  181 :  218 :  344 :  218 :  218 :
Uоп: 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.138: 0.131: 0.134: 0.147: 0.122: 0.111: 0.127: 0.127:
Cc : 0.039: 0.048: 0.046: 0.047: 0.051: 0.043: 0.039: 0.044: 0.044:
Фоп:  345 :  232 :  338 :  335 :  230 :  337 :  337 :  329 :  328 :
Uоп: 0.60 : 0.50 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.58 : 0.60 : 0.57 : 0.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14961 доли ПДК  |
                                     |       0.05236 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6006| П1|     0.0627|   0.149606 | 100.0  | 100.0 |   2.3860655  |
|                        В сумме =   0.149606   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.157: 0.150: 0.156: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
Cc : 0.056: 0.055: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.163: 0.161: 0.159: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Cc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.160: 0.162: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.159:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.16822 доли ПДК  |
                                     |       0.05888 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                        и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|     0.2780|   0.168224 | 100.0  | 100.0 | 0.605123758  |
|                        В сумме =   0.168224   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКр для примеси 1411 = 0.04 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

009901 6006 П1 2.0 0.0 85 78 2 2 0 1.0 1.000 0 0.0001325

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 6006	0.000133	П1	0.002768	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.000133 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.002768 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:54
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.138:	0.136:	0.131:	0.136:	0.136:	0.137:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.142:	0.142:
Cc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	334 :	339 :	0 :	21 :	21 :	23 :	28 :	32 :	36 :	41 :	45 :	50 :	54 :	58 :	63 :
Uоп:	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 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

```
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.139: 0.141: 0.140: 0.140: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.138:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14614 доли ПДК  |
                                     |       0.00585 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|     0.0276|   0.146137 | 100.0  | 100.0 |   5.2948327  |
|                        В сумме =   0.146137   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1    2.0                        0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0085200


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6006|    0.008520| П1 |   0.007118 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.008520 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.007118 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
```

```
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.055: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057:
Cc : 0.056: 0.055: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м
                                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05888 доли ПДК  |
                                     |       0.05888 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|     0.2780|   0.058879 | 100.0  | 100.0 | 0.211793318  |
|                        В сумме =   0.058879   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :002 г. Нур-Султан.
     Объект   :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2020   Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                      1.0 1.000 0 0.0003170
009901 6007 П1    2.0                      0.0      112       73        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0019970
009901 6008 П1    2.0                      0.0      105       95        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0905000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :002 г. Нур-Султан.
     Объект   :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2020   Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.000317| Т  |   0.001725 |   0.50   |    21.9  |
|   2 |009901 6007|    0.001997| П1 |   0.008409 |   0.50   |    28.5  |
|   3 |009901 6008|    0.090500| П1 |   0.381058 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.092814 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.391191 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :002 г. Нур-Султан.
     Объект   :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2020   Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :002 г. Нур-Султан.
     Объект   :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2020   Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
     |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.070 0.085 0.103 0.123 0.139 0.146 0.140 0.125 0.106 0.087 0.071 0.059 0.049 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.080 0.101 0.129 0.162 0.192 0.206 0.195 0.166 0.133 0.105 0.082 0.066 0.053 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.089 0.117 0.157 0.210 0.267 0.297 0.273 0.217 0.163 0.122 0.092 0.072 0.057 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.095 0.128 0.178 0.252 0.343 0.385 0.353 0.263 0.186 0.134 0.099 0.076 0.059 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.097 0.131 0.184 0.262 0.362 0.279 0.374 0.274 0.192 0.137 0.100 0.076 0.060 |- 5
   |                                 ^                                             |
 6-C 0.093 0.124 0.169 0.233 0.306 0.347 0.317 0.243 0.177 0.129 0.096 0.074 0.058 C- 6
   |                                   ^                                           |
 7-| 0.085 0.110 0.144 0.186 0.228 0.250 0.234 0.192 0.149 0.114 0.088 0.069 0.055 |- 7
```

```
   |                                                                                                  |
 8-| 0.075 0.093 0.116 0.142 0.164 0.175 0.167 0.145 0.120 0.096 0.077 0.062 0.051 |- 8
   |                                                                                                  |
 9-| 0.065 0.078 0.093 0.108 0.120 0.125 0.121 0.110 0.095 0.080 0.066 0.055 0.046 |- 9
   |                                                                                                  |
10-| 0.055 0.064 0.074 0.083 0.090 0.093 0.091 0.084 0.075 0.066 0.057 0.048 0.042 |-10
   |                                                                                                  |
11-| 0.047 0.054 0.060 0.065 0.069 0.071 0.070 0.066 0.061 0.054 0.048 0.042 0.038 |-11
   |                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.38538 долей ПДК
                                       =0.38538 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   103.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   119.0 м
 При опасном направлении ветра  :     175 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Ump) 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.228: 0.232: 0.292: 0.174: 0.283: 0.337: 0.237: 0.337: 0.370: 0.339: 0.324: 0.165: 0.365: 0.370:
Cc : 0.169: 0.228: 0.232: 0.292: 0.174: 0.283: 0.337: 0.237: 0.337: 0.370: 0.339: 0.324: 0.165: 0.365: 0.370:
Фоп:   35 :   37 :   36 :  132 :   24 :  140 :  129 :   23 :  137 :  135 :  154 :  194 :  356 :  202 :  201 :
Uоп: 0.73 : 0.65 : 0.65 : 0.59 : 0.72 : 0.60 : 0.53 : 0.64 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.50 : 0.74 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.165: 0.223: 0.227: 0.287: 0.170: 0.278: 0.333: 0.232: 0.332: 0.365: 0.333: 0.319: 0.160: 0.361: 0.365:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001:      :      : 0.001:      :      :      : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 :      :      : 0001 :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.336: 0.187: 0.201: 0.372: 0.161: 0.136: 0.181: 0.182:
Cc : 0.134: 0.336: 0.187: 0.201: 0.372: 0.161: 0.136: 0.181: 0.182:
Фоп:  355 :  236 :  352 :  350 :  231 :  350 :  349 :  344 :  343 :
Uоп: 0.79 : 0.50 : 0.70 : 0.68 : 0.50 : 0.74 : 0.79 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.336: 0.181: 0.195: 0.370: 0.156: 0.132: 0.175: 0.177:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.001: 0.005: 0.005: 0.001: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 0001 : 6007 : 6007 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      : 0.000:      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 :      : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   121.0 м,  Y=   108.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.37179 доли ПДК  |
                                     |       0.37179 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   231 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6008| П1|     0.0905|   0.370287 |  99.6  |  99.6 |   4.0915732  |
|                     В сумме =    0.370287     99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001502     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
```

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 12.0(Ump) 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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc	0.490:	0.485:	0.472:	0.481:	0.481:	0.483:	0.486:	0.489:	0.489:	0.490:	0.491:	0.491:	0.491:	0.489:	0.488:
Cc	0.490:	0.485:	0.472:	0.481:	0.481:	0.483:	0.486:	0.489:	0.489:	0.490:	0.491:	0.491:	0.491:	0.489:	0.488:
Фоп:	335 :	338 :	358 :	17 :	17 :	19 :	24 :	28 :	32 :	36 :	40 :	45 :	49 :	53 :	57 :
Uоп:	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	0.489:	0.484:	0.471:	0.480:	0.480:	0.482:	0.485:	0.488:	0.488:	0.489:	0.490:	0.490:	0.490:	0.488:	0.487:
Ки	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:	
Qc	0.486:	0.482:	0.476:	0.462:	0.481:	0.481:	0.484:	0.488:	0.491:	0.493:	0.494:	0.496:	0.495:	0.496:	0.495:
Cc	0.486:	0.482:	0.476:	0.462:	0.481:	0.481:	0.484:	0.488:	0.491:	0.493:	0.494:	0.496:	0.495:	0.496:	0.495:
Фоп:	62 :	66 :	70 :	92 :	114 :	114 :	116 :	120 :	124 :	128 :	132 :	136 :	140 :	144 :	148 :
Uоп:	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	0.485:	0.481:	0.475:	0.461:	0.480:	0.480:	0.483:	0.487:	0.490:	0.492:	0.493:	0.495:	0.494:	0.495:	0.494:
Ки	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc	0.495:	0.494:	0.492:	0.491:	0.486:	0.494:	0.494:	0.495:	0.496:	0.497:	0.498:	0.498:	0.498:	0.499:	0.498:
Cc	0.495:	0.494:	0.492:	0.491:	0.486:	0.494:	0.494:	0.495:	0.496:	0.497:	0.498:	0.498:	0.498:	0.499:	0.498:
Фоп:	152 :	156 :	160 :	164 :	182 :	200 :	200 :	202 :	206 :	210 :	214 :	217 :	221 :	225 :	229 :
Uоп:	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	0.494:	0.493:	0.491:	0.490:	0.485:	0.493:	0.493:	0.494:	0.495:	0.496:	0.497:	0.497:	0.497:	0.498:	0.497:
Ки	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	134:	128:	122:	116:	110:	81:	52:	52:	49:	42:	36:	30:	25:	20:	15:
x=	158:	161:	163:	164:	165:	165:	165:	164:	164:	164:	162:	160:	157:	153:	149:
Qc	0.498:	0.497:	0.496:	0.494:	0.493:	0.482:	0.490:	0.488:	0.490:	0.493:	0.494:	0.496:	0.496:	0.496:	0.496:
Cc	0.498:	0.497:	0.496:	0.494:	0.493:	0.482:	0.490:	0.488:	0.490:	0.493:	0.494:	0.496:	0.496:	0.496:	0.496:
Фоп:	233 :	237 :	241 :	244 :	248 :	268 :	288 :	288 :	290 :	294 :	299 :	303 :	306 :	310 :	315 :
Uоп:	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	0.497:	0.496:	0.495:	0.493:	0.492:	0.481:	0.489:	0.487:	0.489:	0.492:	0.493:	0.495:	0.495:	0.495:	0.495:
Ки	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	11:	8:	5:	3:	2:
x=	144:	139:	133:	127:	121:
Qc	0.496:	0.495:	0.494:	0.492:	0.490:
Cc	0.496:	0.495:	0.494:	0.492:	0.490:
Фоп:	319 :	322 :	327 :	331 :	335 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	0.495:	0.494:	0.493:	0.491:	0.489:
Ки	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 151.0 м, Y= 144.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49857 доли ПДК |
| 0.49857 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	008001 6013	П1	2.3540	0.497551	99.8	99.8	0.211367726
			В сумме =	0.497551	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.001020	0.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

```
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6010 П1    2.0                      0.0       91       95        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0110000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6010|    0.011000| П1 |   0.055142 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.011000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.055142 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.020 0.021 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.013 0.016 0.020 0.025 0.029 0.029 0.026 0.021 0.017 0.013 0.011 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.014 0.019 0.025 0.033 0.041 0.042 0.036 0.027 0.020 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.015 0.021 0.030 0.042 0.054 0.055 0.045 0.032 0.023 0.017 0.012 0.010 0.008 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.016 0.022 0.031 0.044 0.052 0.038 0.048 0.033 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 5
   |                                 ^                                             |
 6-C 0.015 0.020 0.028 0.038 0.048 0.049 0.041 0.030 0.022 0.016 0.012 0.009 0.008 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.013 0.017 0.023 0.029 0.034 0.035 0.031 0.024 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.012 0.015 0.018 0.021 0.024 0.024 0.022 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.008 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.05498 долей ПДК
                                       =0.02749 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   103.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Ym =   119.0 м
```

```
 При опасном направлении ветра  :     207 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Ump) 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.035: 0.036: 0.046: 0.026: 0.044: 0.053: 0.035: 0.052: 0.055: 0.050: 0.051: 0.023: 0.055: 0.055:
Cc : 0.013: 0.018: 0.018: 0.023: 0.013: 0.022: 0.026: 0.018: 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.011: 0.028: 0.028:
Фоп:   28 :   27 :   27 :  143 :   16 :  151 :  143 :   13 :  153 :  157 :  173 :  235 :  349 :  231 :  229 :
Uоп: 0.71 : 0.63 : 0.63 : 0.59 : 0.71 : 0.59 : 0.54 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.56 : 0.50 : 0.74 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.055: 0.025: 0.027: 0.053: 0.022: 0.018: 0.024: 0.024:
Cc : 0.009: 0.028: 0.013: 0.014: 0.027: 0.011: 0.009: 0.012: 0.012:
Фоп:  349 :  253 :  344 :  342 :  247 :  343 :  343 :  337 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.50 : 0.71 : 0.70 : 0.54 : 0.76 : 0.80 : 0.73 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   112.0 м,  Y=   113.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05503 доли ПДК  |
                                     |       0.02751 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                       и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6010| П1|     0.0110|   0.055028 | 100.0  | 100.0 |   5.0025096  |
|                        В сумме =   0.055028   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6003 П1    2.0                      0.0       88        71        2         2    0 3.0 1.000 0 0.0059700


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|      Cm     |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6003|     0.005970| П1 |   0.038731 |   0.50    |     42.8   |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.005970 г/с                                              |
|    Сумма См по всем источникам =      0.038731 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.665: 0.671: 0.672: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.669: 0.667: 0.666: 0.665: 0.667: 0.667:
Cc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:  329 :  333 :  355 :   17 :   17 :   19 :   25 :   30 :   34 :   40 :   44 :   49 :   54 :   59 :   63 :
Uоп: 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.670: 0.673: 0.673: 0.651: 0.651: 0.647: 0.642: 0.635: 0.630: 0.627: 0.621: 0.620: 0.617: 0.618:
Cc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:   68 :   73 :   78 :  101 :  122 :  122 :  123 :  127 :  130 :  135 :  138 :  142 :  146 :  149 :  153 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.51 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.616: 0.617: 0.620: 0.621: 0.626: 0.613: 0.613: 0.611: 0.606: 0.604: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.604:
Cc : 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091:
Фоп:  156 :  160 :  164 :  168 :  184 :  200 :  200 :  201 :  205 :  208 :  212 :  215 :  218 :  222 :  225 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.52 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.605: 0.610: 0.615: 0.620: 0.625: 0.646: 0.646: 0.648: 0.647: 0.643: 0.643: 0.642: 0.642: 0.644: 0.645:
Cc : 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097:
Фоп:  229 :  232 :  236 :  239 :  243 :  260 :  280 :  280 :  282 :  287 :  291 :  295 :  299 :  304 :  308 :
```

```
Uоп: 0.52 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.651: 0.655: 0.660: 0.665:
Cc : 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100:
Фоп:  312 :  316 :  321 :  325 :  329 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    52.0 м,  Y=     3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.67346 доли ПДК  |
                                     |       0.10102 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                       и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6002| П1|     0.3420|   0.673464 | 100.0  | 100.0 |   1.9691927  |
|                        В сумме =   0.673464   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
      Город     :002 г. Нур-Султан.
      Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
      Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
      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)
                  ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

      Коэффициент рельефа (KP): 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6001 П1    2.0                      0.0       97       49        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0137300
009901 6002 П1    2.0                      0.0      102       55        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0137300
009901 6003 П1    2.0                      0.0       88       71        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0033060
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000127

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
      Город     :002 г. Нур-Султан.
      Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
      Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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)
                  ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|      Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6001|    0.013730| П1 |   0.044538 |   0.50   |     42.8   |
|   2 |009901 6002|    0.013730| П1 |   0.044538 |   0.50   |     42.8   |
|   3 |009901 6003|    0.003306| П1 |   0.010724 |   0.50   |     42.8   |
|   4 |009901 6004|    0.000013| П1 |   0.000106 |   0.50   |     28.5   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.030779 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.099906 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
      Город     :002 г. Нур-Султан.
      Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
      Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
      Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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)
                  ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

      Фоновая концентрация не задана

      Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
      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 12.0(Uмр) м/с
      Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
      Город     :002 г. Нур-Султан.
      Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
      Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
      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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 135 м; Y= 55 |
| Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.028	0.032	0.036	0.040	0.042	0.043	0.041	0.038	0.035	0.031	0.027	0.023	0.020	- 1
2-	0.032	0.038	0.044	0.049	0.053	0.054	0.052	0.047	0.042	0.036	0.030	0.026	0.022	- 2
3-	0.036	0.044	0.052	0.061	0.067	0.068	0.065	0.058	0.049	0.041	0.034	0.029	0.024	- 3
4-	0.040	0.050	0.061	0.073	0.083	0.084	0.078	0.069	0.057	0.047	0.038	0.031	0.026	- 4
5-	0.043	0.054	0.068	0.082	0.092	0.085	0.089	0.078	0.063	0.051	0.040	0.033	0.027	- 5
6-C	0.044	0.056	0.070	0.084	0.074	0.008	0.089	0.082	0.066	0.052	0.041	0.033	0.027	C- 6
7-	0.043	0.054	0.067	0.082	0.092	0.085	0.093	0.080	0.064	0.051	0.041	0.033	0.027	- 7
8-	0.040	0.050	0.061	0.073	0.083	0.087	0.082	0.071	0.058	0.047	0.038	0.031	0.026	- 8
9-	0.037	0.044	0.052	0.061	0.068	0.070	0.066	0.059	0.050	0.042	0.035	0.029	0.024	- 9
10-	0.032	0.038	0.044	0.050	0.054	0.055	0.053	0.048	0.042	0.036	0.031	0.026	0.022	-10
11-	0.028	0.032	0.036	0.040	0.043	0.043	0.042	0.039	0.035	0.031	0.027	0.023	0.020	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.09324 долей ПДК
=0.02797 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 135.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = 23.0 м
При опасном направлении ветра : 310 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 24
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 12.0(Ump) 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=	7:	31:	32:	133:	0:	141:	122:	25:	127:	119:	134:	107:	-14:	112:	113:
x=	45:	58:	59:	62:	63:	66:	71:	75:	75:	81:	86:	108:	112:	112:	112:
Qc :	0.081:	0.090:	0.090:	0.074:	0.085:	0.071:	0.082:	0.090:	0.080:	0.084:	0.077:	0.088:	0.084:	0.086:	0.085:
Cc :	0.024:	0.027:	0.027:	0.022:	0.025:	0.021:	0.024:	0.027:	0.024:	0.025:	0.023:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:
Фоп:	49 :	62 :	63 :	155 :	34 :	160 :	158 :	41 :	162 :	165 :	171 :	190 :	349 :	193 :	193 :
Uоп:	0.55 :	0.51 :	0.50 :	0.59 :	0.55 :	0.60 :	0.57 :	0.50 :	0.57 :	0.55 :	0.58 :	0.52 :	0.56 :	0.53 :	0.54 :
Ви :	0.038:	0.044:	0.044:	0.033:	0.040:	0.031:	0.036:	0.044:	0.036:	0.038:	0.035:	0.041:	0.039:	0.040:	0.040:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	
Ви :	0.036:	0.043:	0.043:	0.032:	0.038:	0.031:	0.035:	0.042:	0.035:	0.037:	0.034:	0.040:	0.037:	0.039:	0.039:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	
Ви :	0.006:	0.003:	0.003:	0.009:	0.006:	0.009:	0.010:	0.004:	0.009:	0.010:	0.009:	0.006:	0.008:	0.006:	0.006:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	

y=	-34:	103:	-2:	5:	108:	-15:	-30:	-2:	-1:
x=	116:	117:	118:	121:	121:	125:	130:	133:	134:
Qc :	0.073:	0.088:	0.089:	0.092:	0.086:	0.081:	0.073:	0.085:	0.086:
Cc :	0.022:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.024:	0.022:	0.026:	0.026:
Фоп:	349 :	200 :	341 :	335 :	202 :	339 :	339 :	327 :	327 :
Uоп:	0.60 :	0.52 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.55 :	0.60 :	0.55 :	0.55 :
Ви :	0.034:	0.042:	0.041:	0.042:	0.041:	0.037:	0.034:	0.039:	0.039:
Ки :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.032:	0.041:	0.040:	0.041:	0.039:	0.036:	0.032:	0.038:	0.038:
Ки :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.007:	0.005:	0.008:	0.009:	0.005:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   121.0 м,  Y=     5.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09161 доли ПДК  |
                                     |       0.02748 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   335 град.
                      и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 4. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6001| П1|     0.0137|   0.041952 |  45.8  |  45.8 |   3.0555060  |
|  2 |009901 6002| П1|     0.0137|   0.040826 |  44.6  |  90.4 |   2.9734735  |
|  3 |009901 6003| П1|     0.0033|   0.008772 |   9.6  |  99.9 |   2.6533420  |
|                    В сумме =   0.091550    99.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000058     0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     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)
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  327 :  330 :  350 :   12 :   12 :   14 :   20 :   24 :   29 :   34 :   39 :   44 :   49 :   54 :   59 :
Uоп: 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   64 :   68 :   74 :  100 :  122 :  122 :  124 :  128 :  131 :  136 :  140 :  144 :  148 :  151 :  155 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  159 :  163 :  167 :  171 :  188 :  203 :  203 :  205 :  208 :  213 :  215 :  218 :  222 :  225 :  229 :
Uоп: 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  232 :  236 :  239 :  243 :  246 :  263 :  282 :  282 :  284 :  288 :  292 :  296 :  299 :  303 :  307 :
Uоп: 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  311 :  315 :  319 :  323 :  327 :
Uоп: 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    88.0 м,  Y=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05941 доли ПДК  |
                                     |       0.01782 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   350 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6001| П1|     0.0544|   0.053560 |  90.2  |  90.2 | 0.984557569  |
|  2 |008001 6003| П1|     0.0044|   0.004306 |   7.2  |  97.4 | 0.976526678  |
|                        В сумме =   0.057866    97.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001541     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6010 П1    2.0                       0.0       91       95        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0046000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6010|    0.004600| П1 |   0.288243 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.004600 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.288243 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=     384 м;  B=     320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      32 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.056 0.069 0.083 0.097 0.106 0.107 0.100 0.087 0.072 0.059 0.049 0.040 0.033 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.066 0.084 0.106 0.131 0.149 0.152 0.136 0.112 0.089 0.070 0.055 0.044 0.036 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.074 0.099 0.133 0.175 0.212 0.218 0.186 0.143 0.106 0.080 0.061 0.048 0.038 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.080 0.110 0.154 0.218 0.282 0.287 0.235 0.169 0.119 0.087 0.065 0.050 0.040 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.082 0.112 0.160 0.229 0.274 0.199 0.249 0.175 0.122 0.088 0.066 0.051 0.040 |- 5
   |                                 ^                                             |
 6-C 0.078 0.105 0.145 0.198 0.249 0.256 0.212 0.157 0.114 0.084 0.063 0.049 0.039 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.070 0.091 0.119 0.152 0.178 0.182 0.160 0.127 0.098 0.075 0.058 0.046 0.037 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.061 0.076 0.094 0.112 0.126 0.127 0.116 0.099 0.080 0.064 0.052 0.042 0.035 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.052 0.062 0.073 0.084 0.091 0.091 0.086 0.076 0.065 0.054 0.045 0.038 0.032 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.044 0.051 0.058 0.064 0.067 0.068 0.065 0.059 0.052 0.045 0.039 0.033 0.029 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.037 0.042 0.046 0.050 0.052 0.052 0.050 0.047 0.043 0.038 0.034 0.030 0.026 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.28738 долей ПДК
                                        =0.01150 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   103.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Ym =   119.0 м
 При опасном направлении ветра  :     207 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Ump) 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.184: 0.187: 0.241: 0.135: 0.230: 0.276: 0.185: 0.271: 0.287: 0.262: 0.269: 0.119: 0.288: 0.288:
Cc : 0.005: 0.007: 0.007: 0.010: 0.005: 0.009: 0.011: 0.007: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.005: 0.012: 0.012:
Фоп:   28 :   27 :   27 :  143 :   16 :  151 :  143 :   13 :  153 :  157 :  173 :  235 :  349 :  231 :  229 :
Uоп: 0.71 : 0.63 : 0.63 : 0.59 : 0.71 : 0.59 : 0.54 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.56 : 0.50 : 0.74 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.288: 0.133: 0.142: 0.279: 0.114: 0.097: 0.126: 0.127:
Cc : 0.004: 0.012: 0.005: 0.006: 0.011: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Фоп:  349 :  253 :  344 :  342 :  247 :  343 :  343 :  337 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.50 : 0.71 : 0.70 : 0.54 : 0.76 : 0.80 : 0.73 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   112.0 м,  Y=   113.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.28764 доли ПДК  |
                                     |       0.01151 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6010| П1|     0.0046|   0.287644 | 100.0  | 100.0 |  62.5313797  |
|                        В сумме =   0.287644   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:54
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(Ump) 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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.114:	0.115:	0.117:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.109:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	337 :	342 :	5 :	27 :	27 :	29 :	34 :	38 :	42 :	47 :	51 :	56 :	60 :	64 :	67 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.55 :	0.54 :	0.56 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	72 :	76 :	81 :	101 :	119 :	119 :	120 :	124 :	127 :	131 :	134 :	137 :	141 :	144 :	148 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.57 :	0.59 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc :	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.100:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	151 :	154 :	158 :	161 :	176 :	192 :	192 :	194 :	198 :	201 :	205 :	208 :	212 :	216 :	219 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :

y=	134:	128:	122:	116:	110:	81:	52:	52:	49:	42:	36:	30:	25:	20:	15:
x=	158:	161:	163:	164:	165:	165:	165:	164:	164:	164:	162:	160:	157:	153:	149:
Qc :	0.101:	0.102:	0.103:	0.105:	0.106:	0.112:	0.112:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	223 :	227 :	230 :	234 :	238 :	257 :	280 :	281 :	283 :	288 :	293 :	298 :	302 :	307 :	312 :
Uоп:	0.55 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :

y=	11:	8:	5:	3:	2:
x=	144:	139:	133:	127:	121:
Qc :	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.114:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Фоп:	317 :	322 :	327 :	332 :	337 :
Uоп:	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 88.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11651 доли ПДК |
| 0.00466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.53 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	008001 6009	П1	0.0096	0.116514	100.0	100.0	12.1369219
			В сумме =	0.116514	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

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
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6009	П1	2.0			0.0		110	85	2	2	0	3.0	1.000	0	0.3120000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.

```
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                 ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6009|    0.312000| П1 |   0.921910 |    0.50  |    71.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.312000 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.921910 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                 ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                 ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.510 0.569 0.628 0.681 0.719 0.737 0.730 0.700 0.653 0.596 0.535 0.477 0.423 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.553 0.626 0.699 0.767 0.817 0.840 0.830 0.790 0.730 0.658 0.584 0.515 0.452 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.590 0.675 0.762 0.844 0.907 0.920 0.922 0.875 0.799 0.713 0.626 0.546 0.476 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.615 0.709 0.807 0.901 0.861 0.615 0.748 0.920 0.850 0.751 0.655 0.567 0.491 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.625 0.722 0.825 0.921 0.696 0.049 0.405 0.897 0.870 0.767 0.666 0.576 0.497 |- 5
   |                                 ^                                             |
 6-C 0.618 0.711 0.810 0.906 0.837 0.534 0.696 0.918 0.854 0.754 0.658 0.569 0.493 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.594 0.680 0.769 0.853 0.918 0.915 0.921 0.884 0.807 0.719 0.631 0.549 0.478 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.558 0.632 0.708 0.776 0.827 0.853 0.843 0.802 0.739 0.666 0.590 0.519 0.455 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.515 0.577 0.637 0.692 0.732 0.750 0.742 0.711 0.662 0.604 0.542 0.482 0.427 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.469 0.518 0.566 0.608 0.638 0.651 0.646 0.623 0.585 0.540 0.491 0.442 0.395 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.423 0.462 0.499 0.530 0.552 0.562 0.558 0.541 0.514 0.479 0.440 0.401 0.363 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.92158 долей ПДК
                                        =0.09216 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   135.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 3)       Yм =   151.0 м
 При опасном направлении ветра  :     201 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                 ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Ump) 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=	7:	31:	32:	133:	0:	141:	122:	25:	127:	119:	134:	107:	-14:	112:	113:
x=	45:	58:	59:	62:	63:	66:	71:	75:	75:	81:	86:	108:	112:	112:	112:
Qc :	0.828:	0.913:	0.917:	0.921:	0.844:	0.921:	0.877:	0.922:	0.883:	0.783:	0.882:	0.337:	0.838:	0.451:	0.473:
Cc :	0.083:	0.091:	0.092:	0.092:	0.084:	0.092:	0.088:	0.092:	0.088:	0.078:	0.088:	0.034:	0.084:	0.045:	0.047:
Фоп:	41 :	44 :	44 :	135 :	29 :	142 :	133 :	30 :	140 :	140 :	154 :	175 :	359 :	184 :	184 :
Uоп:	0.55 :	0.53 :	0.53 :	0.50 :	0.54 :	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.50 :	0.50 :

y=	-34:	103:	-2:	5:	108:	-15:	-30:	-2:	-1:
x=	116:	117:	118:	121:	121:	125:	130:	133:	134:
Qc :	0.772:	0.274:	0.875:	0.895:	0.415:	0.829:	0.780:	0.866:	0.869:
Cc :	0.077:	0.027:	0.087:	0.090:	0.041:	0.083:	0.078:	0.087:	0.087:
Фоп:	357 :	201 :	355 :	352 :	206 :	351 :	350 :	345 :	344 :
Uоп:	0.59 :	0.50 :	0.54 :	0.54 :	0.50 :	0.52 :	0.57 :	0.53 :	0.54 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 25.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.92151 доли ПДК  |
                                     |       0.09215 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 0.50 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	009901 6009	П1	0.3120	0.921508	100.0	100.0	2.9535515
		В сумме =		0.921508	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:55
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(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    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
      ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.587:	0.582:	0.577:	0.603:	0.603:	0.607:	0.614:	0.621:	0.620:	0.623:	0.625:	0.623:	0.623:	0.615:	0.612:
Cc :	0.059:	0.058:	0.058:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:
Фоп:	346 :	349 :	5 :	20 :	20 :	21 :	25 :	28 :	31 :	35 :	38 :	42 :	45 :	48 :	51 :
Uоп:	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 :	0.298:	0.295:	0.294:	0.308:	0.308:	0.309:	0.313:	0.316:	0.316:	0.317:	0.318:	0.317:	0.317:	0.314:	0.312:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.289:	0.287:	0.282:	0.295:	0.295:	0.297:	0.301:	0.305:	0.305:	0.306:	0.307:	0.306:	0.306:	0.302:	0.300:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.604:	0.593:	0.577:	0.523:	0.516:	0.516:	0.518:	0.520:	0.523:	0.519:	0.514:	0.515:	0.503:	0.498:	0.481:
Cc :	0.060:	0.059:	0.058:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.050:	0.050:	0.048:
Фоп:	55 :	58 :	61 :	78 :	98 :	98 :	100 :	104 :	108 :	112 :	116 :	120 :	125 :	128 :	133 :
Uоп:	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 :	0.308:	0.303:	0.296:	0.269:	0.262:	0.262:	0.263:	0.263:	0.264:	0.262:	0.259:	0.260:	0.251:	0.250:	0.242:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6012 :	6010 :	6012 :	
Ви :	0.296:	0.290:	0.281:	0.254:	0.253:	0.253:	0.255:	0.256:	0.259:	0.256:	0.255:	0.255:	0.251:	0.248:	0.239:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6010 :	6012 :	6010 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc :	0.472:	0.456:	0.433:	0.416:	0.354:	0.370:	0.370:	0.377:	0.387:	0.393:	0.404:	0.409:	0.412:	0.418:	0.419:
Cc :	0.047:	0.046:	0.043:	0.042:	0.035:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:
Фоп:	137 :	141 :	146 :	150 :	172 :	196 :	196 :	199 :	204 :	209 :	215 :	219 :	225 :	230 :	235 :
Uоп:	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 : 0.238: 0.230: 0.220: 0.212: 0.186: 0.196: 0.196: 0.200: 0.205: 0.208: 0.214: 0.216: 0.217: 0.220: 0.221:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.234: 0.226: 0.213: 0.204: 0.168: 0.174: 0.174: 0.177: 0.182: 0.185: 0.191: 0.193: 0.194: 0.198: 0.199:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.417: 0.413: 0.407: 0.405: 0.412: 0.494: 0.489: 0.500: 0.526: 0.540: 0.556: 0.565: 0.572: 0.582:
Cc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.049: 0.049: 0.050: 0.053: 0.054: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058:
Фоп:  240 :  245 :  250 :  255 :  260 :  284 :  304 :  305 :  306 :  310 :  314 :  317 :  321 :  324 :  328 :
Uоп: 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 : 0.219: 0.219: 0.217: 0.213: 0.212: 0.212: 0.249: 0.245: 0.251: 0.263: 0.271: 0.278: 0.285: 0.287: 0.293:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.198: 0.198: 0.197: 0.194: 0.193: 0.201: 0.246: 0.244: 0.249: 0.263: 0.269: 0.277: 0.280: 0.285: 0.289:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.586: 0.589: 0.591: 0.590: 0.587:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  332 :  335 :  339 :  343 :  346 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.296: 0.297: 0.299: 0.300: 0.298:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.290: 0.291: 0.292: 0.290: 0.289:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    30.0 м,  Y=    13.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.62532 доли ПДК  |
                                    |       0.06253 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    38 град.
                       и скорости ветра  0.50 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6010| П1|     0.7320|   0.318160 |  50.9  |  50.9 | 0.434645295  |
|  2 |008001 6012| П1|     0.7320|   0.307157 |  49.1  | 100.0 | 0.419613272  |
|                        В сумме =   0.625317   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Группа суммации :__31=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|  H  |  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~~
         --------- Примесь 0301--------
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                         1.0 1.000 0 0.0002514
009901 6004 П1    2.0                       0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000109
009901 6005 П1    2.0                       0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0233000
         --------- Примесь 0330--------
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                         1.0 1.000 0 0.0006120


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

_____________________________________________________________________
| - 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 Cm - 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 |009901 0001|    0.002481| Т  |   0.013498 |   0.50   |    21.9  |
|   2 |009901 6004|    0.000054| П1 |   0.000045 |   0.50   |    57.0  |
|   3 |009901 6005|    0.116500| П1 |   0.490533 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.119035  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =       0.504076 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__31=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 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Группа суммации :__31=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=       135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=     384 м;  B=     320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      32 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.092 0.110 0.129 0.146 0.156 0.156 0.145 0.127 0.108 0.090 0.075 0.063 0.053 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.109 0.136 0.167 0.198 0.217 0.216 0.194 0.163 0.133 0.107 0.086 0.070 0.058 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.127 0.165 0.215 0.271 0.311 0.308 0.264 0.209 0.160 0.123 0.096 0.077 0.062 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.142 0.192 0.265 0.359 0.438 0.431 0.347 0.255 0.185 0.137 0.104 0.081 0.065 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.150 0.207 0.296 0.422 0.459 0.481 0.405 0.283 0.199 0.144 0.108 0.084 0.067 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 0.147 0.203 0.287 0.402 0.498 0.497 0.387 0.275 0.195 0.142 0.107 0.083 0.066 C- 6
   |                         ^                                                     |
 7-| 0.136 0.182 0.245 0.321 0.382 0.377 0.312 0.236 0.175 0.132 0.101 0.080 0.064 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.120 0.153 0.194 0.237 0.267 0.265 0.232 0.189 0.148 0.116 0.092 0.074 0.061 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.102 0.125 0.150 0.174 0.188 0.187 0.171 0.147 0.122 0.099 0.081 0.067 0.056 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.086 0.101 0.116 0.130 0.137 0.137 0.128 0.114 0.099 0.084 0.071 0.060 0.051 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.072 0.082 0.091 0.099 0.104 0.103 0.098 0.090 0.081 0.071 0.061 0.053 0.047 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.49758
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    71.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :      32 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Группа суммации :__31=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: 24
     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 12.0(Ump) 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.287: 0.392: 0.398: 0.368: 0.289: 0.343: 0.426: 0.394: 0.409: 0.448: 0.383: 0.465: 0.244: 0.437: 0.434:
Фоп:   29 :   30 :   30 :  157 :   16 :  163 :  162 :   11 :  168 :  174 :  181 :  218 :  344 :  218 :  218 :
Uоп: 0.66 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.70 : 0.56 : 0.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.281: 0.383: 0.389: 0.361: 0.283: 0.336: 0.417: 0.384: 0.401: 0.439: 0.376: 0.456: 0.239: 0.429: 0.426:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.005: 0.008: 0.008:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.449: 0.271: 0.288: 0.422: 0.230: 0.194: 0.251: 0.252:
Фоп:  345 :  232 :  338 :  334 :  230 :  337 :  337 :  329 :  328 :
Uоп: 0.76 : 0.55 : 0.67 : 0.66 : 0.57 : 0.72 : 0.76 : 0.69 : 0.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.191: 0.441: 0.265: 0.281: 0.414: 0.225: 0.190: 0.246: 0.247:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   108.0 м,  Y=   107.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.46528 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                       и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6005| П1|    0.1165|   0.456305 |  98.1  |  98.1 |   3.9167838  |
|                    В сумме =   0.456305    98.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008976     1.9                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:55
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                       (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Uмр) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.584: 0.578: 0.554: 0.562: 0.562: 0.565: 0.569: 0.574: 0.573: 0.575: 0.577: 0.576: 0.576: 0.572: 0.571:
Фоп:  331 :  335 :  355 :   15 :   15 :   17 :   22 :   26 :   30 :   35 :   39 :   44 :   49 :   53 :   58 :
Uоп: 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 : 0.582: 0.576: 0.552: 0.560: 0.560: 0.563: 0.567: 0.572: 0.571: 0.573: 0.575: 0.574: 0.574: 0.570: 0.569:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.561: 0.551: 0.536: 0.569: 0.569: 0.573: 0.579: 0.585: 0.587: 0.589: 0.592: 0.592: 0.593: 0.593:
Фоп:   62 :   67 :   72 :   95 :  117 :  117 :  119 :  123 :  127 :  131 :  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 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 : 0.565: 0.559: 0.549: 0.534: 0.567: 0.567: 0.571: 0.577: 0.582: 0.585: 0.587: 0.590: 0.590: 0.591: 0.591:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.593: 0.593: 0.591: 0.590: 0.588: 0.595: 0.595: 0.596: 0.597: 0.597: 0.597: 0.598: 0.598: 0.598: 0.598:
Фоп:  155 :  159 :  163 :  167 :  185 :  202 :  202 :  204 :  207 :  211 :  215 :  218 :  222 :  225 :  229 :
Uоп: 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 : 0.591: 0.591: 0.589: 0.588: 0.585: 0.593: 0.593: 0.593: 0.594: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.597: 0.597: 0.597: 0.596: 0.595: 0.586: 0.591: 0.589: 0.590: 0.593: 0.594: 0.595: 0.595: 0.594: 0.594:
Фоп:  233 :  236 :  240 :  244 :  247 :  266 :  285 :  285 :  287 :  292 :  296 :  300 :  303 :  307 :  311 :
Uоп: 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 : 0.595: 0.595: 0.594: 0.593: 0.592: 0.584: 0.588: 0.587: 0.588: 0.591: 0.591: 0.592: 0.592: 0.592: 0.592:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.594: 0.592: 0.591: 0.588: 0.584:
Фоп:  315 :  319 :  323 :  327 :  331 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.591: 0.590: 0.588: 0.586: 0.582:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   155.0 м,  Y=   139.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.59771 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6005| П1|     2.8100|   0.595341 |  99.6  |  99.6 | 0.211865202  |
|                     В сумме =   0.595341    99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002368     0.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м~3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
009901 0001 T     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                      1.0 1.000 0 0.0006120
         --------- Примесь 0342--------
009901 6004 П1    2.0                     0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000116


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.001224| T  |   0.006659 |   0.50   |    21.9  |
|   2 |009901 6004|    0.000578| П1 |   0.000483 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001802  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.007142 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__35=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 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:55
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
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*)
2936 Пыль древесная (1039*)

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
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.				~~~г/с~~
--- Примесь 2902 ---															
009901 6010	П1	2.0			0.0		91	95	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0110000
--- Примесь 2907 ---															
009901 6003	П1	2.0			0.0		88	71	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0059700
--- Примесь 2908 ---															
009901 6001	П1	2.0			0.0		97	49	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0137300
009901 6002	П1	2.0			0.0		102	55	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0137300
009901 6003	П1	2.0			0.0		88	71	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0033060
009901 6004	П1	2.0			0.0		81	75	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000127
--- Примесь 2930 ---															
009901 6010	П1	2.0			0.0		91	95	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0046000
--- Примесь 2936 ---															
009901 6009	П1	2.0			0.0		110	85	2	2	0	3.0	1.000	0	0.3120000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:52
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
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*)
2936 Пыль древесная (1039*)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 6010	0.031200	П1	0.078201	0.50	28.5
2	009901 6003	0.018552	П1	0.018054	0.50	42.8
3	009901 6001	0.027460	П1	0.026723	0.50	42.8
4	009901 6002	0.027460	П1	0.026723	0.50	42.8

```
|   5 |009901 6004|    0.000025| П1 |   0.000064 |   0.50  |    28.5  |
|   6 |009901 6009|    0.624000| П1 |   0.184382 |   0.50  |    71.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.728697  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.334146 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.135 0.152 0.170 0.187 0.198 0.202 0.198 0.187 0.172 0.155 0.137 0.121 0.107 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.148 0.171 0.194 0.217 0.234 0.238 0.232 0.216 0.195 0.173 0.151 0.131 0.114 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.160 0.187 0.217 0.247 0.269 0.268 0.263 0.244 0.217 0.189 0.163 0.140 0.120 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.168 0.199 0.232 0.266 0.268 0.176 0.226 0.258 0.231 0.200 0.171 0.146 0.125 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.172 0.203 0.236 0.259 0.172 0.054 0.146 0.249 0.235 0.204 0.174 0.148 0.126 |- 5
   |                           ^     ^                                           |
 6-C 0.170 0.200 0.231 0.251 0.208 0.128 0.196 0.245 0.229 0.200 0.172 0.147 0.125 C- 6
   |                             ^                                               |
 7-| 0.164 0.191 0.220 0.247 0.269 0.267 0.248 0.238 0.216 0.190 0.165 0.142 0.122 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.153 0.177 0.203 0.229 0.250 0.255 0.240 0.221 0.199 0.176 0.154 0.134 0.116 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.140 0.160 0.181 0.200 0.214 0.218 0.211 0.196 0.178 0.159 0.141 0.124 0.108 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.127 0.142 0.158 0.171 0.181 0.184 0.180 0.170 0.157 0.142 0.127 0.113 0.100 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.113 0.125 0.136 0.146 0.153 0.155 0.152 0.146 0.136 0.125 0.114 0.102 0.091 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.26948
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    71.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 3)       Yм =   151.0 м
 При опасном направлении ветра  :     154 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:52
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
```

2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 24
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 12.0(Ump) 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=	7:	31:	32:	133:	0:	141:	122:	25:	127:	119:	134:	107:	-14:	112:	113:
x=	45:	58:	59:	62:	63:	66:	71:	75:	75:	81:	86:	108:	112:	112:	112:
Qc :	0.245:	0.259:	0.258:	0.278:	0.254:	0.276:	0.272:	0.270:	0.272:	0.243:	0.266:	0.112:	0.247:	0.143:	0.148:
Фоп:	40 :	44 :	44 :	139 :	28 :	146 :	139 :	29 :	147 :	148 :	161 :	182 :	355 :	189 :	189 :
Uоп:	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.166:	0.182:	0.183:	0.180:	0.169:	0.179:	0.167:	0.184:	0.164:	0.139:	0.163:	0.061:	0.164:	0.087:	0.091:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.028:	0.032:	0.032:	0.063:	0.029:	0.059:	0.073:	0.033:	0.069:	0.068:	0.058:	0.024:	0.029:	0.024:	0.024:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6002 :	6010 :	6002 :	6002 :	
Ви :	0.019:	0.016:	0.016:	0.015:	0.023:	0.016:	0.015:	0.020:	0.017:	0.017:	0.019:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Ки :	6001 :	6003 :	6003 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :

y=	-34:	103:	-2:	5:	108:	-15:	-30:	-2:	-1:
x=	116:	117:	118:	121:	121:	125:	130:	133:	134:
Qc :	0.224:	0.113:	0.256:	0.258:	0.143:	0.240:	0.223:	0.246:	0.246:
Фоп:	354 :	202 :	350 :	347 :	207 :	348 :	347 :	341 :	340 :
Uоп:	0.57 :	0.50 :	0.53 :	0.52 :	0.50 :	0.55 :	0.56 :	0.53 :	0.53 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.152:	0.055:	0.169:	0.172:	0.083:	0.163:	0.154:	0.169:	0.168:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	
Ви :	0.024:	0.025:	0.033:	0.035:	0.023:	0.028:	0.024:	0.032:	0.032:
Ки :	6010 :	6002 :	6010 :	6010 :	6002 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.019:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.021:	0.019:	0.020:	0.020:
Ки :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 62.0 м, Y= 133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27847 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	009901 6009	П1	0.6240	0.179791	64.6	64.6	0.288127124
2	009901 6010	П1	0.0312	0.063436	22.8	87.3	2.0331938
3	009901 6002	П1	0.0275	0.014699	5.3	92.6	0.535286188
4	009901 6001	П1	0.0275	0.011352	4.1	96.7	0.413418502
			В сумме =	0.269278	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.009196	3.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:55
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
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*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(Ump) 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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.339:	0.343:	0.359:	0.376:	0.376:	0.377:	0.379:	0.380:	0.379:	0.377:	0.375:	0.372:	0.369:	0.365:	0.361:
Фоп:	335 :	338 :	358 :	18 :	18 :	20 :	25 :	29 :	33 :	38 :	42 :	47 :	50 :	55 :	59 :
Uоп:	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 : 0.190: 0.195: 0.199: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.199: 0.199: 0.196: 0.197: 0.196:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.050: 0.049: 0.053: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.056:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.046: 0.045: 0.053: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.056: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.356: 0.350: 0.342: 0.310: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.295: 0.294: 0.294: 0.293: 0.293: 0.293:
Фоп:   63 :   68 :   73 :   96 :  116 :  116 :  118 :  121 :  125 :  129 :  132 :  136 :  140 :  143 :  148 :
Uоп: 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 : 0.194: 0.195: 0.196: 0.194: 0.187: 0.187: 0.187: 0.183: 0.182: 0.181: 0.178: 0.177: 0.177: 0.176: 0.179:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.054: 0.050: 0.046: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.053: 0.050: 0.046: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.028:
Ки : 6012 : 6012 : 6010 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.293: 0.293: 0.292: 0.293: 0.297: 0.307: 0.307: 0.307: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.308: 0.307: 0.305:
Фоп:  151 :  155 :  160 :  163 :  181 :  199 :  199 :  200 :  204 :  208 :  212 :  216 :  220 :  224 :  228 :
Uоп: 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 : 0.177: 0.178: 0.181: 0.180: 0.186: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.035: 0.036: 0.034: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6001 : 6010 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.303: 0.301: 0.298: 0.295: 0.292: 0.284: 0.293: 0.292: 0.294: 0.299: 0.303: 0.307: 0.311: 0.315: 0.319:
Фоп:  232 :  236 :  240 :  243 :  247 :  265 :  286 :  286 :  288 :  293 :  297 :  302 :  305 :  310 :  314 :
Uоп: 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 : 0.179: 0.179: 0.180: 0.182: 0.182: 0.188: 0.185: 0.186: 0.185: 0.183: 0.184: 0.180: 0.184: 0.182: 0.183:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.041: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.031: 0.030: 0.032: 0.036: 0.037: 0.041: 0.041: 0.044: 0.045:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.029: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.033: 0.033: 0.037: 0.038:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6001 : 6001 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.327: 0.332: 0.336: 0.339:
Фоп:  318 :  322 :  326 :  331 :  335 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.185: 0.185: 0.188: 0.188: 0.190:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.046: 0.047: 0.047: 0.049: 0.050:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.039: 0.041: 0.042: 0.045: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     46.0 м,  Y=      4.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.37971 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    29 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6002| П1|     0.6872|   0.201992 |  53.2  |  53.2 | 0.293914020  |
|  2 |008001 6010| П1|     1.4640|   0.063214 |  16.6  |  69.8 | 0.043178689  |
|  3 |008001 6012| П1|     1.4640|   0.060882 |  16.0  |  85.9 | 0.041586079  |
|  4 |008001 6001| П1|     0.1088|   0.031034 |   8.2  |  94.1 | 0.285236120  |
|  5 |008001 6009| П1|     0.0504|   0.020113 |   5.3  |  99.3 | 0.399060845  |
|                        В сумме =    0.377234    99.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.002473     0.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

РПК

На период строительства с учетом фона

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

2. Параметры города
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Название: г. Нур-Султан
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump =  12.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра =  2.6 м/с
     Температура летняя = 26.8  град.С
     Температура зимняя = -18.4 град.С
```

```
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|    Штиль    |  Северное  |  Восточное |    Южное   |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с    |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                         |
|  0301  |   0.2640000|   0.2409000|   0.2625000|   0.2339000|   0.2266000|
|  0330  |   0.0064000|   0.0070000|   0.0071000|   0.0068000|   0.0056000|
|  0337  |   1.9817500|   1.1804500|   1.5171500|   1.1974000|   1.5019500|
|  2902  |   0.9555000|   1.1946000|   0.9124000|   1.1151000|   0.8802000|
-------------------------------------------------------------------------------


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКр 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~м~~~~|~~м~~~~|~~м~~~~|~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6004 П1    2.0                        0.0       81       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0002820


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6004|    0.000282| П1 |   0.001767 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000282 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.001767 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
```

```
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                 железо/ (274)
               ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000500


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6004|    0.000050| П1 |   0.012532 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000050 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.012532 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.082:	0.082:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
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:
Фоп:	327 :	330 :	349 :	9 :	9 :	12 :	17 :	22 :	26 :	31 :	36 :	41 :	46 :	51 :	55 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.51 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:	
Qc :	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:
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:
Фоп:	60 :	65 :	70 :	96 :	120 :	120 :	122 :	126 :	130 :	135 :	139 :	143 :	147 :	151 :	156 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:
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:
Фоп:	159 :	163 :	168 :	172 :	189 :	205 :	205 :	207 :	210 :	214 :	217 :	221 :	224 :	228 :	231 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :

y=	134:	128:	122:	116:	110:	81:	52:	52:	49:	42:	36:	30:	25:	20:	15:
x=	158:	161:	163:	164:	165:	165:	165:	164:	164:	164:	162:	160:	157:	153:	149:
Qc :	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.080:	0.079:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:
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:
Фоп:	234 :	238 :	241 :	245 :	248 :	266 :	284 :	284 :	286 :	290 :	293 :	297 :	301 :	304 :	308 :
Uоп:	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	11:	8:	5:	3:	2:
x=	144:	139:	133:	127:	121:
Qc :	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	312 :	315 :	319 :	323 :	327 :
Uоп:	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08555 доли ПДК |
| 0.00086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 0.50 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	008001 6003	П1	0.0029	0.085546	100.0	100.0	29.5393753
			В сумме =	0.085546	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	90.0	86	68				1.0	1.000	0	0.0002514
009901 6004	П1	2.0				0.0	81	75	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000109
009901 6005	П1	2.0				0.0	85	78	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0233000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 0001	0.000251	Т	0.006839	0.50	21.9
2	009901 6004	0.000011	П1	0.000045	0.50	57.0

```
|   3 |009901 6005|    0.023300| П1 |   0.490533 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.023562 г/с                                              |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.497417 долей ПДК                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                   |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.412 1.429 1.448 1.465 1.475 1.474 1.463 1.446 1.427 1.410 1.395 1.382 1.373 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 1.429 1.455 1.486 1.516 1.536 1.534 1.513 1.482 1.452 1.426 1.405 1.389 1.378 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 1.446 1.484 1.534 1.589 1.628 1.625 1.582 1.527 1.479 1.442 1.415 1.396 1.382 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 1.461 1.511 1.583 1.676 1.753 1.747 1.664 1.573 1.503 1.456 1.423 1.401 1.385 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 1.468 1.526 1.614 1.738 1.776 1.797 1.721 1.601 1.517 1.463 1.427 1.403 1.386 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 1.466 1.521 1.604 1.718 1.813 1.812 1.703 1.592 1.513 1.461 1.426 1.402 1.386 C- 6
   |                           ^                                                   |
 7-| 1.455 1.500 1.562 1.638 1.697 1.693 1.629 1.554 1.494 1.450 1.420 1.399 1.384 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 1.439 1.471 1.512 1.555 1.584 1.582 1.550 1.507 1.467 1.435 1.411 1.393 1.380 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 1.421 1.443 1.469 1.492 1.506 1.505 1.489 1.465 1.441 1.419 1.401 1.386 1.376 |- 9
   |                                                                               |
10-| 1.405 1.420 1.435 1.448 1.456 1.455 1.447 1.433 1.418 1.403 1.390 1.379 1.371 |-10
   |                                                                               |
11-| 1.391 1.401 1.411 1.418 1.423 1.422 1.418 1.409 1.400 1.390 1.381 1.373 1.366 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =1.81346 долей ПДК
                                        =0.36269 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    71.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :      31 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая 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   |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	45:	58:	59:	62:	63:	66:	71:	75:	75:	81:	86:	108:	112:	112:	112:
Qc :	1.604:	1.708:	1.713:	1.684:	1.606:	1.660:	1.741:	1.709:	1.725:	1.762:	1.699:	1.781:	1.562:	1.752:	1.749:
Cc :	0.321:	0.342:	0.343:	0.337:	0.321:	0.332:	0.348:	0.342:	0.345:	0.352:	0.340:	0.356:	0.312:	0.350:	0.350:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	29 :	30 :	30 :	157 :	16 :	163 :	162 :	11 :	168 :	174 :	181 :	218 :	344 :	218 :	218 :
Uоп:	0.66 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.66 :	0.62 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.54 :	0.70 :	0.59 :	0.54 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.281:	0.383:	0.389:	0.361:	0.283:	0.336:	0.417:	0.384:	0.400:	0.437:	0.376:	0.456:	0.239:	0.428:	0.425:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.003:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-34:	103:	-2:	5:	108:	-15:	-30:	-2:	-1:
x=	116:	117:	118:	121:	121:	125:	130:	133:	134:
Qc :	1.513:	1.764:	1.588:	1.605:	1.738:	1.548:	1.512:	1.569:	1.570:
Cc :	0.303:	0.353:	0.318:	0.321:	0.348:	0.310:	0.302:	0.314:	0.314:
Сф :	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	345 :	232 :	338 :	334 :	230 :	337 :	337 :	329 :	328 :
Uоп:	0.76 :	0.52 :	0.67 :	0.66 :	0.55 :	0.72 :	0.76 :	0.69 :	0.69 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.191:	0.440:	0.265:	0.281:	0.414:	0.225:	0.190:	0.246:	0.247:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 108.0 м, Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.78087 доли ПДК |
| 0.35617 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 3. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.320000	74.1 (Вклад источников 25.9%)		
1	009901 6005	П1	0.0233	0.456300	99.0	99.0	19.5836811
			В сумме =	1.776300	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.004569	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:53
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.584:	0.577:	0.554:	0.562:	0.562:	0.565:	0.569:	0.574:	0.573:	0.575:	0.577:	0.576:	0.576:	0.572:	0.571:
Cc :	0.117:	0.115:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:
Фоп:	331 :	335 :	355 :	15 :	15 :	17 :	22 :	26 :	30 :	35 :	39 :	44 :	49 :	53 :	58 :
Uоп:	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 :	0.582:	0.576:	0.552:	0.560:	0.560:	0.563:	0.567:	0.572:	0.571:	0.573:	0.575:	0.574:	0.574:	0.570:	0.569:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.567:	0.561:	0.551:	0.535:	0.568:	0.568:	0.573:	0.579:	0.584:	0.587:	0.589:	0.592:	0.592:	0.593:	0.592:
Cc :	0.113:	0.112:	0.110:	0.107:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.118:
Фоп:	62 :	67 :	72 :	95 :	117 :	117 :	119 :	123 :	127 :	131 :	135 :	139 :	143 :	147 :	151 :
Uоп:	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 :	0.565:	0.559:	0.549:	0.534:	0.567:	0.567:	0.571:	0.577:	0.582:	0.585:	0.587:	0.590:	0.590:	0.591:	0.591:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc :	0.593:	0.592:	0.591:	0.590:	0.587:	0.595:	0.595:	0.595:	0.596:	0.597:	0.597:	0.597:	0.597:	0.597:	0.597:
Cc :	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:

```
Фоп:  155 :  159 :  163 :  167 :  185 :  202 :  202 :  204 :  207 :  211 :  215 :  218 :  222 :  225 :  229 :
Uоп: 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 : 0.591: 0.591: 0.589: 0.588: 0.585: 0.593: 0.593: 0.593: 0.594: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.597: 0.597: 0.597: 0.595: 0.594: 0.586: 0.590: 0.589: 0.590: 0.593: 0.593: 0.594: 0.594: 0.594: 0.594:
Cc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Фоп:  233 :  236 :  240 :  244 :  247 :  266 :  285 :  285 :  287 :  292 :  296 :  300 :  303 :  307 :  311 :
Uоп: 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 : 0.595: 0.595: 0.594: 0.593: 0.592: 0.584: 0.588: 0.587: 0.588: 0.591: 0.591: 0.592: 0.592: 0.592: 0.592:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.593: 0.592: 0.590: 0.588: 0.584:
Cc : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117:
Фоп:  315 :  319 :  323 :  327 :  331 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :    :    :    :    :    :
Ви : 0.591: 0.590: 0.588: 0.586: 0.582:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   155.0 м,  Y=   139.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.59741 доли ПДК  |
                                     |       0.11948 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6005| П1|     0.5620|   0.595341 |  99.7  |  99.7 |   1.0593259  |
|                    В сумме =   0.595341    99.7                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002067     0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                        1.0 1.000 0 0.0000409
009901 6004 П1    2.0                          0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000018
009901 6005 П1    2.0                          0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0037840


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.000041| Т  |   0.000556 |   0.50   |    21.9  |
|   2 |009901 6004|  0.00000177| П1 |   0.000004 |   0.50   |    57.0  |
|   3 |009901 6005|    0.003784| П1 |   0.039832 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003827 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.040392 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
```

```
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 0001 T     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                      3.0 1.000 0 0.0000260


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.000026| T  |   0.002829 |    0.50  |    11.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000026 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.002829 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
```

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:53
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 0001	T	2.0	0.10	2.50	0.0196	90.0	86	68				1.0	1.000	0	0.0006120

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 0001	0.000612	T	0.006659	0.50	21.9
Суммарный Mq =		0.000612 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.006659 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 135 м; Y= 55
Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	1

```
 2-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.015 0.015 0.016 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.015 0.016 0.016 0.017 0.019 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.015 0.016 0.016 0.017 0.019 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 C- 6
   |                           ^                                                   |
 7-| 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.01946 долей ПДК
                                       =0.00973 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   103.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Ym =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :     307 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.018: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:
Сф : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    75.0 м,  Y=    25.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01781 доли ПДК  |
                                     |       0.00890 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                      и скорости ветра  0.60 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.012800 |  71.9 (Вклад источников 28.1%)|
|  1 |009901 0001| T | 0.00061200|   0.005006 | 100.0  | 100.0 |   8.1798410  |
|                        В сумме =   0.017806   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
```

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
009901 0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	90.0	86	68					1.0	1.000	0.0014460
009901 6004	П1	2.0				0.0	81	75	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001204

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	009901 0001	0.001446	Т	0.001573	0.50	21.9
2	009901 6004	0.000120	П1	0.000020	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.001566 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001594 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 135 м; Y= 55
Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	0.396	-1
2-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	0.396	-2
3-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	-3
4-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	-4
5-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.398	0.398	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	-5
					^									
6-C	0.397	0.397	0.397	0.397	0.398	0.398	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	C-6
					^									
7-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	-7
8-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	-8
9-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	-9
10-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	0.396	-10
11-	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.396	0.396	0.396	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.39794 долей ПДК
=1.98968 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 103.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 55.0 м

```
 При опасном направлении ветра  :     307 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

                 _____________Расшифровка_обозначений____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
                | Сф - фоновая 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   |
     ~~~~~~~~                                                  ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.398: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.986: 1.988: 1.988: 1.986: 1.986: 1.986: 1.987: 1.988: 1.987: 1.987: 1.986: 1.988: 1.985: 1.987: 1.987:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:   34 :   37 :   37 :  160 :   19 :  165 :  165 :   14 :  170 :  174 :  180 :  210 :  342 :  211 :  210 :
Uоп: 0.70 : 0.60 : 0.59 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.63 : 0.59 : 0.65 : 0.62 : 0.67 : 0.59 : 0.74 : 0.62 : 0.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.397: 0.398: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397: 0.397:
Cc : 1.984: 1.988: 1.985: 1.986: 1.987: 1.985: 1.984: 1.985: 1.985:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:  344 :  222 :  335 :  331 :  221 :  335 :  336 :  326 :  325 :
Uоп: 0.81 : 0.60 : 0.71 : 0.69 : 0.62 : 0.76 : 0.82 : 0.74 : 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    75.0 м,  Y=    25.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.39755 доли ПДК  |
                                     |       1.98775 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                        и скорости ветра  0.59 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.396350 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |009901 0001| T |     0.0014|   0.001183 |  98.5  |  98.5 | 0.817958295  |
|                         В сумме =   0.397533    98.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000018     1.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000116


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
```

```
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6004|    0.000012| П1 |   0.000483 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000012 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.000483 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6004 П1    2.0                      0.0        81        75         2         2   0 3.0 1.000 0 0.0000299


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 |009901 6004|     0.000030| П1 |   0.000375 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000030 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000375 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1    2.0                      0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0114800


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6006|     0.011480| П1 |   0.047957 |   0.50  |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.011480 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.047957 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
```

```
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:53
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.147: 0.141: 0.147: 0.147: 0.148: 0.150: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.153: 0.151: 0.150: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.151: 0.152: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150:
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.15810 доли ПДК  |
                                     |       0.03162 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                       и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|    0.1493|   0.158104 | 100.0  | 100.0 |   1.0589666  |
|                        В сумме =   0.158104   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1    2.0                      0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0023100


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|      Cm     |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6006|    0.002310| П1 |   0.003217 |   0.50  |     57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002310 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.003217 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
```

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:53
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(Ump) 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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc	0.058:	0.057:	0.054:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Cc	0.035:	0.034:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	334 :	339 :	0 :	21 :	21 :	23 :	28 :	32 :	36 :	41 :	45 :	50 :	54 :	58 :	63 :
Uоп:	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 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	67 :	71 :	76 :	97 :	117 :	117 :	119 :	123 :	126 :	130 :	134 :	138 :	141 :	145 :	149 :
Uоп:	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 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	152 :	156 :	160 :	164 :	180 :	197 :	197 :	199 :	202 :	206 :	210 :	213 :	217 :	221 :	225 :
Uоп:	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 :

y=	134:	128:	122:	116:	110:	81:	52:	52:	49:	42:	36:	30:	25:	20:	15:
x=	158:	161:	163:	164:	165:	165:	165:	164:	164:	164:	162:	160:	157:	153:	149:
Qc	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Cc	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	228 :	232 :	236 :	239 :	243 :	263 :	284 :	284 :	286 :	291 :	295 :	300 :	304 :	308 :	313 :
Uоп:	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 :

y=	11:	8:	5:	3:	2:
x=	144:	139:	133:	127:	121:
Qc	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:
Cc	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	317 :	321 :	326 :	330 :	334 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 141.0 м, Y= 152.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06078 доли ПДК |
| 0.03647 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 0.50 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	008001 6004	П1	0.1722	0.060785	100.0	100.0	0.352988809
			В сумме =	0.060785	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6006	П1	2.0			0.0		85	78	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000023

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".

```
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6006|  0.00000230| П1 |   0.000003 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000230 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.000003 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1   10.0                      0.0       85        78        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0004475


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6006|    0.000448| П1 |   0.003739 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|    Суммарный Mq =    0.000448 г/с                                       |
|    Сумма См по всем источникам =      0.003739 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.066: 0.063: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.070:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м
                                           __________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07053 доли ПДК  |
                                     |       0.00705 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                       и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|      0.0333|   0.070527 | 100.0  | 100.0 |   2.1179333  |
|                        В сумме =   0.070527   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1    2.0                      0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0627000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6006|    0.062700| П1 |    0.149671 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.062700 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.149671 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.071 0.080 0.088 0.095 0.099 0.099 0.095 0.087 0.079 0.070 0.061 0.053 0.046 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.079 0.091 0.103 0.113 0.118 0.118 0.112 0.102 0.090 0.078 0.067 0.058 0.050 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.087 0.102 0.118 0.131 0.139 0.139 0.130 0.116 0.100 0.086 0.073 0.062 0.053 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.094 0.111 0.130 0.147 0.143 0.145 0.145 0.128 0.109 0.092 0.077 0.064 0.055 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.097 0.116 0.136 0.147 0.050 0.066 0.149 0.134 0.113 0.094 0.079 0.066 0.055 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 0.096 0.114 0.134 0.149 0.096 0.105 0.150 0.132 0.112 0.094 0.078 0.065 0.055 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.091 0.108 0.125 0.141 0.150 0.149 0.139 0.123 0.106 0.089 0.075 0.063 0.054 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.084 0.098 0.112 0.123 0.130 0.130 0.122 0.110 0.096 0.082 0.070 0.060 0.051 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.076 0.086 0.097 0.105 0.110 0.109 0.104 0.095 0.085 0.074 0.064 0.056 0.048 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.067 0.075 0.082 0.088 0.092 0.091 0.088 0.082 0.074 0.066 0.058 0.051 0.045 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.059 0.065 0.070 0.074 0.076 0.076 0.074 0.069 0.064 0.058 0.052 0.046 0.041 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.14956 долей ПДК
                                        =0.05235 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   135.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :     295 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Ump) 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.150: 0.149: 0.148: 0.135: 0.145: 0.146: 0.149: 0.149: 0.139: 0.150: 0.130: 0.125: 0.143: 0.144:
Cc : 0.047: 0.052: 0.052: 0.052: 0.047: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.049: 0.052: 0.046: 0.044: 0.050: 0.050:
Фоп:   29 :   30 :   29 :  157 :   15 :  163 :  162 :   11 :  168 :  174 :  181 :  218 :  344 :  218 :  218 :
Uоп: 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.138: 0.131: 0.134: 0.147: 0.122: 0.111: 0.127: 0.127:
Cc : 0.039: 0.048: 0.046: 0.047: 0.051: 0.043: 0.039: 0.044: 0.044:
Фоп:  345 :  232 :  338 :  335 :  230 :  337 :  337 :  329 :  328 :
Uоп: 0.60 : 0.50 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.58 : 0.60 : 0.57 : 0.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14961 доли ПДК  |
                                     |       0.05236 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6006| П1|     0.0627|   0.149606 | 100.0  | 100.0 |   2.3860655  |
|                        В сумме =   0.149606   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.159:	0.157:	0.150:	0.156:	0.156:	0.158:	0.160:	0.162:	0.162:	0.163:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:
Cc :	0.056:	0.055:	0.053:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:
Фоп:	334 :	339 :	0 :	21 :	21 :	23 :	28 :	32 :	36 :	41 :	45 :	50 :	54 :	58 :	63 :
Uоп:	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 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.163:	0.163:	0.161:	0.159:	0.166:	0.166:	0.166:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Cc :	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	67 :	71 :	76 :	97 :	117 :	117 :	119 :	123 :	126 :	130 :	134 :	138 :	141 :	145 :	149 :
Uоп:	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 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc :	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	152 :	156 :	160 :	164 :	180 :	197 :	197 :	199 :	202 :	206 :	210 :	213 :	217 :	221 :	225 :
Uоп:	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 :

y=	134:	128:	122:	116:	110:	81:	52:	52:	49:	42:	36:	30:	25:	20:	15:
x=	158:	161:	163:	164:	165:	165:	165:	164:	164:	164:	162:	160:	157:	153:	149:
Qc :	0.168:	0.168:	0.167:	0.167:	0.166:	0.160:	0.162:	0.161:	0.162:	0.163:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.056:	0.057:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	228 :	232 :	236 :	239 :	243 :	263 :	284 :	284 :	286 :	291 :	295 :	300 :	304 :	308 :	313 :
Uоп:	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 :

y=	11:	8:	5:	3:	2:
x=	144:	139:	133:	127:	121:
Qc :	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:	0.159:
Cc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:
Фоп:	317 :	321 :	326 :	330 :	334 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.16822 доли ПДК  |
                                     |       0.05888 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|     0.2780|   0.168224 | 100.0  | 100.0 | 0.605123758  |
|                        В сумме =   0.168224   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :002 г. Нур-Султан.
     Объект   :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2020   Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКр для примеси 1411 = 0.04 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6006	П1	2.0			0.0	85	78	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0001325

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :002 г. Нур-Султан.
     Объект   :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2020   Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
```

```
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6006|     0.000133| П1 |   0.002768 |   0.50  |     57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000133 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.002768 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.136: 0.131: 0.136: 0.136: 0.137: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.142:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.139: 0.141: 0.140: 0.140: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
```

```
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.138:
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14614 доли ПДК  |
                                    |       0.00585 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                       и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|     0.0276|   0.146137 | 100.0  | 100.0 |   5.2948327  |
|                        В сумме =   0.146137   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6006 П1    2.0                        0.0       85       78        2         2   0 1.0 1.000 0 0.0085200


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6006|     0.008520| П1 |   0.007118 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.008520 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.007118 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
```

```
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.055: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057:
Cc : 0.056: 0.055: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057:
Фоп:  334 :  339 :    0 :   21 :   21 :   23 :   28 :   32 :   36 :   41 :   45 :   50 :   54 :   58 :   63 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   67 :   71 :   76 :   97 :  117 :  117 :  119 :  123 :  126 :  130 :  134 :  138 :  141 :  145 :  149 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  180 :  197 :  197 :  199 :  202 :  206 :  210 :  213 :  217 :  221 :  225 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  228 :  232 :  236 :  239 :  243 :  263 :  284 :  284 :  286 :  291 :  295 :  300 :  304 :  308 :  313 :
Uоп: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Фоп:  317 :  321 :  326 :  330 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   141.0 м,  Y=   152.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05888 доли ПДК  |
                                     |       0.05888 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6004| П1|     0.2780|   0.058879 | 100.0  | 100.0 | 0.211793318  |
|                        В сумме =   0.058879   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 0001	Т	2.0	0.10	2.50	0.0196	90.0	86	68				1.0	1.000	0	0.0003170
009901 6007	П1	2.0				0.0	112	73	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0019970
009901 6008	П1	2.0				0.0	105	95	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0905000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 0001	0.000317	Т	0.001725	0.50	21.9
2	009901 6007	0.001997	П1	0.008409	0.50	28.5
3	009901 6008	0.090500	П1	0.381058	0.50	28.5

Суммарный Mq = 0.092814 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.391191 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 135 м; Y= 55
Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.070	0.085	0.103	0.123	0.139	0.146	0.140	0.125	0.106	0.087	0.071	0.059	0.049	- 1
2-	0.080	0.101	0.129	0.162	0.192	0.206	0.195	0.166	0.133	0.105	0.082	0.066	0.053	- 2
3-	0.089	0.117	0.157	0.210	0.267	0.297	0.273	0.217	0.163	0.122	0.092	0.072	0.057	- 3
4-	0.095	0.128	0.178	0.252	0.343	0.385	0.353	0.263	0.186	0.134	0.099	0.076	0.059	- 4
5-	0.097	0.131	0.184	0.262	0.362	0.279	0.374	0.274	0.192	0.137	0.100	0.076	0.060	- 5
						^								
6-C	0.093	0.124	0.169	0.233	0.306	0.347	0.317	0.243	0.177	0.129	0.096	0.074	0.058	C- 6
						^								
7-	0.085	0.110	0.144	0.186	0.228	0.250	0.234	0.192	0.149	0.114	0.088	0.069	0.055	- 7
8-	0.075	0.093	0.116	0.142	0.164	0.175	0.167	0.145	0.120	0.096	0.077	0.062	0.051	- 8
9-	0.065	0.078	0.093	0.108	0.120	0.125	0.121	0.110	0.095	0.080	0.066	0.055	0.046	- 9
10-	0.055	0.064	0.074	0.083	0.090	0.093	0.091	0.084	0.075	0.066	0.057	0.048	0.042	-10
11-	0.047	0.054	0.060	0.065	0.069	0.071	0.070	0.066	0.061	0.054	0.048	0.042	0.038	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.38538 долей ПДК
=0.38538 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 103.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 119.0 м
При опасном направлении ветра : 175 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:57
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 24
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 12.0(Ump) 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=	7:	31:	32:	133:	0:	141:	122:	25:	127:	119:	134:	107:	-14:	112:	113:
x=	45:	58:	59:	62:	63:	66:	71:	75:	75:	81:	86:	108:	112:	112:	112:
Qc :	0.169:	0.228:	0.232:	0.292:	0.174:	0.283:	0.337:	0.237:	0.337:	0.370:	0.339:	0.324:	0.165:	0.365:	0.370:
Cc :	0.169:	0.228:	0.232:	0.292:	0.174:	0.283:	0.337:	0.237:	0.337:	0.370:	0.339:	0.324:	0.165:	0.365:	0.370:
Фоп:	35 :	37 :	36 :	132 :	24 :	140 :	129 :	23 :	137 :	135 :	154 :	194 :	356 :	202 :	201 :
Uоп:	0.73 :	0.65 :	0.65 :	0.59 :	0.72 :	0.60 :	0.53 :	0.64 :	0.56 :	0.54 :	0.56 :	0.50 :	0.74 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.165:	0.223:	0.227:	0.287:	0.170:	0.278:	0.333:	0.232:	0.332:	0.365:	0.333:	0.319:	0.160:	0.361:	0.365:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	:	0.001:	:	:	0.001:	:	:	:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0001 :	:	:	0001 :	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-34:	103:	-2:	5:	108:	-15:	-30:	-2:	-1:
x=	116:	117:	118:	121:	121:	125:	130:	133:	134:
Qc :	0.134:	0.336:	0.187:	0.201:	0.372:	0.161:	0.136:	0.181:	0.182:
Cc :	0.134:	0.336:	0.187:	0.201:	0.372:	0.161:	0.136:	0.181:	0.182:
Фоп:	355 :	236 :	352 :	350 :	231 :	350 :	349 :	344 :	343 :
Uоп:	0.79 :	0.50 :	0.70 :	0.68 :	0.50 :	0.74 :	0.79 :	0.71 :	0.71 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.130:	0.336:	0.181:	0.195:	0.370:	0.156:	0.132:	0.175:	0.177:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.004:	0.001:	0.005:	0.005:	0.001:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Ки :	6007 :	0001 :	6007 :	6007 :	0001 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	:	:	0.000:	:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	:	:	0001 :	:	6007 :	:	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 121.0 м, Y= 108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37179 доли ПДК |
| 0.37179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	009901 6008	П1	0.0905	0.370287	99.6	99.6	4.0915732
			В сумме =	0.370287	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.001502	0.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:54
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(Ump) 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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.490:	0.485:	0.472:	0.481:	0.481:	0.483:	0.486:	0.489:	0.489:	0.490:	0.491:	0.491:	0.491:	0.489:	0.488:

```
Сс : 0.490: 0.485: 0.472: 0.481: 0.481: 0.483: 0.486: 0.489: 0.489: 0.490: 0.491: 0.491: 0.491: 0.489: 0.488:
Фоп:  335 :  338 :  358 :   17 :   17 :   19 :   24 :   28 :   32 :   36 :   40 :   45 :   49 :   53 :   57 :
Uоп: 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 : 0.489: 0.484: 0.471: 0.480: 0.480: 0.482: 0.485: 0.488: 0.488: 0.489: 0.490: 0.490: 0.490: 0.488: 0.487:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.486: 0.482: 0.476: 0.462: 0.481: 0.481: 0.484: 0.488: 0.491: 0.493: 0.494: 0.496: 0.495: 0.496: 0.495:
Cc : 0.486: 0.482: 0.476: 0.462: 0.481: 0.481: 0.484: 0.488: 0.491: 0.493: 0.494: 0.496: 0.495: 0.496: 0.495:
Фоп:   62 :   66 :   70 :   92 :  114 :  114 :  116 :  120 :  124 :  128 :  132 :  136 :  140 :  144 :  148 :
Uоп: 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 : 0.485: 0.481: 0.475: 0.461: 0.480: 0.480: 0.483: 0.487: 0.490: 0.492: 0.493: 0.495: 0.494: 0.495: 0.494:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.495: 0.494: 0.492: 0.491: 0.486: 0.494: 0.494: 0.495: 0.496: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.499: 0.498:
Cc : 0.495: 0.494: 0.492: 0.491: 0.486: 0.494: 0.494: 0.495: 0.496: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.499: 0.498:
Фоп:  152 :  156 :  160 :  164 :  182 :  200 :  200 :  202 :  206 :  210 :  214 :  217 :  221 :  225 :  229 :
Uоп: 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 : 0.494: 0.493: 0.491: 0.490: 0.485: 0.493: 0.493: 0.494: 0.495: 0.496: 0.497: 0.497: 0.497: 0.498: 0.497:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.498: 0.497: 0.496: 0.494: 0.493: 0.482: 0.490: 0.488: 0.490: 0.493: 0.494: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496:
Cc : 0.498: 0.497: 0.496: 0.494: 0.493: 0.482: 0.490: 0.488: 0.490: 0.493: 0.494: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496:
Фоп:  233 :  237 :  241 :  244 :  248 :  268 :  288 :  288 :  290 :  294 :  299 :  303 :  306 :  310 :  315 :
Uоп: 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 : 0.497: 0.496: 0.495: 0.493: 0.492: 0.481: 0.489: 0.487: 0.489: 0.492: 0.493: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.496: 0.495: 0.494: 0.492: 0.490:
Cc : 0.496: 0.495: 0.494: 0.492: 0.490:
Фоп:  319 :  322 :  327 :  331 :  335 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :    :    :    :    :    :
Ви : 0.495: 0.494: 0.493: 0.491: 0.489:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   151.0 м,  Y=   144.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.49857 доли ПДК  |
                                     |       0.49857 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   225 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6013| П1|    2.3540|   0.497551 |  99.8  |  99.8 | 0.211367726  |
|                     В сумме =   0.497551    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =  0.001020     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6010 П1    2.0                          0.0       91       95        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0110000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
```

```
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6010|    0.011000| П1 |   0.055142 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.011000 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.055142 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=       135 м;  Y=       55 |
       |  Длина и ширина     : L=     384 м;  B=     320 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      32 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.391 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 5
   |                               ^                                               |
 6-C 2.389 2.389 2.390 2.402 2.410 2.409 2.409 2.391 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 2.390 2.393 2.402 2.408 2.409 2.409 2.408 2.405 2.395 2.390 2.389 2.389 2.389 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 2.393 2.400 2.403 2.405 2.406 2.406 2.405 2.403 2.401 2.396 2.391 2.390 2.389 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 2.397 2.399 2.401 2.402 2.403 2.403 2.402 2.401 2.400 2.398 2.395 2.392 2.390 |- 9
   |                                                                               |
10-| 2.397 2.398 2.399 2.400 2.400 2.400 2.400 2.399 2.398 2.397 2.396 2.394 2.392 |-10
   |                                                                               |
11-| 2.396 2.397 2.397 2.398 2.398 2.398 2.398 2.398 2.397 2.396 2.396 2.395 2.394 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =2.41007 долей ПДК
                                       =1.20504 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    71.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :      27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.04 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений___________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.406: 2.409: 2.409: 2.389: 2.406: 2.389: 2.389: 2.409: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.405: 2.389: 2.389:
Cc : 1.203: 1.205: 1.205: 1.195: 1.203: 1.195: 1.195: 1.205: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.203: 1.195: 1.195:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Фоп:   28 :   27 :   27 :  СЕВ  :   16 :  СЕВ  :  СЕВ  :   13 :  СЕВ  :  СЕВ  :  СЕВ  :  СЕВ  :  349 :  СЕВ  :  СЕВ  :
Uоп: 2.12 : 2.07 : 2.07 : > 2  : 2.12 : > 2  : > 2  : 2.07 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.12 : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.403: 2.389: 2.406: 2.407: 2.389: 2.405: 2.403: 2.406: 2.406:
Cc : 1.202: 1.195: 1.203: 1.203: 1.195: 1.202: 1.202: 1.203: 1.203:
Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Фоп:  349 :  СЕВ  :  344 :  343 :  СЕВ  :  343 :  343 :  337 :  336 :
Uоп: 2.21 : > 2  : 2.12 : 2.07 : > 2  : 2.12 : 2.21 : 2.12 : 2.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    59.0 м,  Y=    32.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.40926 доли ПДК  |
                                     |       1.20463 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    27 град.
                       и скорости ветра  2.07 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   2.389200 |  99.2 (Вклад источников  0.8%)|
|  1 |009901 6010| П1|     0.0110|   0.020064 | 100.0  | 100.0 |   1.8240379  |
|                       В сумме =   2.409264   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6003 П1    2.0                      0.0       88       71        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0059700


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 6003|    0.005970| П1 |   0.038731 |   0.50   |    42.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.005970 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.038731 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
```

```
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:57
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.665: 0.671: 0.672: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.669: 0.667: 0.666: 0.665: 0.667: 0.667:
Cc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:  329 :  333 :  355 :   17 :   17 :   19 :   25 :   30 :   34 :   40 :   44 :   49 :   54 :   59 :   63 :
Uоп: 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.668: 0.670: 0.673: 0.673: 0.651: 0.651: 0.647: 0.642: 0.635: 0.630: 0.627: 0.621: 0.620: 0.617: 0.618:
Cc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:   68 :   73 :   78 :  101 :  122 :  122 :  123 :  127 :  130 :  135 :  138 :  142 :  146 :  149 :  153 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.51 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.616: 0.617: 0.620: 0.621: 0.626: 0.613: 0.613: 0.611: 0.606: 0.604: 0.602: 0.602: 0.602: 0.602: 0.604:
Cc : 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091:
Фоп:  156 :  160 :  164 :  168 :  184 :  200 :  200 :  201 :  205 :  208 :  212 :  215 :  218 :  222 :  225 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.52 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.605: 0.610: 0.615: 0.620: 0.625: 0.646: 0.646: 0.648: 0.647: 0.643: 0.643: 0.642: 0.642: 0.644: 0.645:
Cc : 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097:
Фоп:  229 :  232 :  236 :  239 :  243 :  260 :  280 :  280 :  282 :  287 :  291 :  295 :  299 :  304 :  308 :
Uоп: 0.52 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.651: 0.655: 0.660: 0.665:
Cc : 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100:
Фоп:  312 :  316 :  321 :  325 :  329 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
```

```
          Координаты точки :  X=     52.0 м,  Y=      3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.67346 доли ПДК  |
                                      |        0.10102 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6002| П1|     0.3420|   0.673464 | 100.0  | 100.0 |   1.9691927  |
|                       В сумме =   0.673464   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6001 П1    2.0                      0.0       97       49        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0137300
009901 6002 П1    2.0                      0.0      102       55        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0137300
009901 6003 П1    2.0                      0.0       88       71        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0033060
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000127


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6001|    0.013730| П1 |   0.044538 |   0.50   |    42.8  |
|   2 |009901 6002|    0.013730| П1 |   0.044538 |   0.50   |    42.8  |
|   3 |009901 6003|    0.003306| П1 |   0.010724 |   0.50   |    42.8  |
|   4 |009901 6004|    0.000013| П1 |   0.000106 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.030779 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.099906 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=     384 м;  B=     320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      32 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.028 0.032 0.036 0.040 0.042 0.043 0.041 0.038 0.035 0.031 0.027 0.023 0.020 |- 1
   |                                                                                |
 2-| 0.032 0.038 0.044 0.049 0.053 0.054 0.052 0.047 0.042 0.036 0.030 0.026 0.022 |- 2
   |                                                                                |
 3-| 0.036 0.044 0.052 0.061 0.067 0.068 0.065 0.058 0.049 0.041 0.034 0.029 0.024 |- 3
   |                                                                                |
 4-| 0.040 0.050 0.061 0.073 0.083 0.084 0.078 0.069 0.057 0.047 0.038 0.031 0.026 |- 4
   |                                                                                |
 5-| 0.043 0.054 0.068 0.082 0.092 0.085 0.089 0.078 0.063 0.051 0.040 0.033 0.027 |- 5
   |                         ^     ^                                                |
 6-C 0.044 0.056 0.070 0.084 0.074 0.008 0.089 0.082 0.066 0.052 0.041 0.033 0.027 C- 6
   |                               ^                                                |
 7-| 0.043 0.054 0.067 0.082 0.092 0.085 0.093 0.080 0.064 0.051 0.041 0.033 0.027 |- 7
   |                                                                                |
 8-| 0.040 0.050 0.061 0.073 0.083 0.087 0.082 0.071 0.058 0.047 0.038 0.031 0.026 |- 8
   |                                                                                |
 9-| 0.037 0.044 0.052 0.061 0.068 0.070 0.066 0.059 0.050 0.042 0.035 0.029 0.024 |- 9
   |                                                                                |
10-| 0.032 0.038 0.044 0.050 0.054 0.055 0.053 0.048 0.042 0.036 0.031 0.026 0.022 |-10
   |                                                                                |
11-| 0.028 0.032 0.036 0.040 0.043 0.043 0.042 0.039 0.035 0.031 0.027 0.023 0.020 |-11
   |                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.09324 долей ПДК
                                         =0.02797 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   135.0 м
     ( Х-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =    23.0 м
 При опасном направлении ветра  :     310 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     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)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Uмр) 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    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.090: 0.090: 0.074: 0.085: 0.071: 0.082: 0.090: 0.080: 0.084: 0.077: 0.088: 0.084: 0.086: 0.085:
Cc : 0.024: 0.027: 0.027: 0.022: 0.025: 0.021: 0.024: 0.027: 0.024: 0.025: 0.023: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026:
Фоп:   49 :   62 :   63 :  155 :   34 :  160 :  158 :   41 :  162 :  165 :  171 :  190 :  349 :  193 :  193 :
Uоп: 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.59 : 0.55 : 0.60 : 0.57 : 0.50 : 0.57 : 0.55 : 0.58 : 0.52 : 0.56 : 0.53 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.044: 0.044: 0.033: 0.040: 0.031: 0.036: 0.044: 0.036: 0.038: 0.035: 0.041: 0.039: 0.040: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.036: 0.043: 0.043: 0.032: 0.038: 0.031: 0.035: 0.042: 0.035: 0.037: 0.034: 0.040: 0.037: 0.039: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.003: 0.003: 0.009: 0.006: 0.009: 0.010: 0.004: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.088: 0.089: 0.092: 0.086: 0.081: 0.073: 0.085: 0.086:
Cc : 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.026: 0.026:
Фоп:  349 :  200 :  341 :  335 :  202 :  339 :  339 :  327 :  327 :
Uоп: 0.60 : 0.52 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.55 : 0.60 : 0.55 : 0.55 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037: 0.034: 0.039: 0.039:
Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.032: 0.041: 0.040: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.038: 0.038:
Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.008: 0.009: 0.005: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   121.0 м,  Y=     5.0 м
                                         __________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09161 доли ПДК   |
                                     |       0.02748 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   335 град.
                    и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 4. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6001| П1|     0.0137|   0.041952 |  45.8  |  45.8 |   3.0555060  |
```

```
|  2 |009901 6002| П1|     0.0137|   0.040826 |  44.6  |  90.4 |   2.9734735  |
|  3 |009901 6003| П1|     0.0033|   0.008772 |   9.6  |  99.9 |   2.6533420  |
|                        В сумме =   0.091550    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000058     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     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)
                  ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  327 :  330 :  350 :   12 :   12 :   14 :   20 :   24 :   29 :   34 :   39 :   44 :   49 :   54 :   59 :
Uоп: 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   64 :   68 :   74 :  100 :  122 :  122 :  124 :  128 :  131 :  136 :  140 :  144 :  148 :  151 :  155 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  159 :  163 :  167 :  171 :  188 :  203 :  203 :  205 :  208 :  213 :  215 :  218 :  222 :  225 :  229 :
Uоп: 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  232 :  236 :  239 :  243 :  246 :  263 :  282 :  282 :  284 :  288 :  292 :  296 :  299 :  303 :  307 :
Uоп: 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________
 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  311 :  315 :  319 :  323 :  327 :
Uоп: 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     88.0 м,  Y=      2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05941 доли ПДК  |
                                     |       0.01782 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   350 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6001| П1|     0.0544|   0.053560 |  90.2  |  90.2 | 0.984557569  |
|  2 |008001 6003| П1|     0.0044|   0.004306 |   7.2  |  97.4 | 0.976526678  |
|                    В сумме =    0.057866    97.4                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001541     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009901 6010 П1    2.0                        0.0       91       95        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0046000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 6010|    0.004600| П1 |   0.288243 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.004600 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.288243 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.056 0.069 0.083 0.097 0.106 0.107 0.100 0.087 0.072 0.059 0.049 0.040 0.033 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.066 0.084 0.106 0.131 0.149 0.152 0.136 0.112 0.089 0.070 0.055 0.044 0.036 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.074 0.099 0.133 0.175 0.212 0.218 0.186 0.143 0.106 0.080 0.061 0.048 0.038 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.080 0.110 0.154 0.218 0.282 0.287 0.235 0.169 0.119 0.087 0.065 0.050 0.040 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.082 0.112 0.160 0.229 0.274 0.199 0.249 0.175 0.122 0.088 0.066 0.051 0.040 |- 5
   |                               ^                                               |
 6-C 0.078 0.105 0.145 0.198 0.249 0.256 0.212 0.157 0.114 0.084 0.063 0.049 0.039 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.070 0.091 0.119 0.152 0.178 0.182 0.160 0.127 0.098 0.075 0.058 0.046 0.037 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.061 0.076 0.094 0.112 0.126 0.127 0.116 0.099 0.080 0.064 0.052 0.042 0.035 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.052 0.062 0.073 0.084 0.091 0.091 0.086 0.076 0.065 0.054 0.045 0.038 0.032 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.044 0.051 0.058 0.064 0.067 0.068 0.065 0.059 0.052 0.045 0.039 0.033 0.029 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.037 0.042 0.046 0.050 0.052 0.052 0.050 0.047 0.043 0.038 0.034 0.030 0.026 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.28738 долей ПДК
                                        =0.01150 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   103.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Ym =   119.0 м
 При опасном направлении ветра  :     207 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.184: 0.187: 0.241: 0.135: 0.230: 0.276: 0.185: 0.271: 0.287: 0.262: 0.269: 0.119: 0.288: 0.288:
Cc : 0.005: 0.007: 0.007: 0.010: 0.005: 0.009: 0.011: 0.007: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.005: 0.012: 0.012:
Фоп:   28 :   27 :   27 :  143 :   16 :  151 :  143 :   13 :  153 :  157 :  173 :  235 :  349 :  231 :  229 :
Uоп: 0.71 : 0.63 : 0.63 : 0.59 : 0.71 : 0.59 : 0.54 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.56 : 0.50 : 0.74 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.288: 0.133: 0.142: 0.279: 0.114: 0.097: 0.126: 0.127:
Cc : 0.004: 0.012: 0.005: 0.006: 0.011: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Фоп:  349 :  253 :  344 :  342 :  247 :  343 :  343 :  337 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.50 : 0.71 : 0.70 : 0.54 : 0.76 : 0.80 : 0.73 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   112.0 м,  Y=   113.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.28764 доли ПДК  |
                                     |       0.01151 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6010| П1|     0.0046|   0.287644 | 100.0  | 100.0 |  62.5313797  |
|                        В сумме =   0.287644   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:54
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.114:	0.115:	0.117:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.109:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	337 :	342 :	5 :	27 :	27 :	29 :	34 :	38 :	42 :	47 :	51 :	56 :	60 :	64 :	67 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.55 :	0.54 :	0.56 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	72 :	76 :	81 :	101 :	119 :	119 :	120 :	124 :	127 :	131 :	134 :	137 :	141 :	144 :	148 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.57 :	0.59 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc :	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.100:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	151 :	154 :	158 :	161 :	176 :	192 :	192 :	194 :	198 :	201 :	205 :	208 :	212 :	216 :	219 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :

y=	134:	128:	122:	116:	110:	81:	52:	52:	49:	42:	36:	30:	25:	20:	15:
x=	158:	161:	163:	164:	165:	165:	165:	164:	164:	164:	162:	160:	157:	153:	149:
Qc :	0.101:	0.102:	0.103:	0.105:	0.106:	0.112:	0.112:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	223 :	227 :	230 :	234 :	238 :	257 :	280 :	281 :	283 :	288 :	293 :	298 :	302 :	307 :	312 :
Uоп:	0.55 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :

y=	11:	8:	5:	3:	2:
x=	144:	139:	133:	127:	121:
Qc :	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.114:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Фоп:	317 :	322 :	327 :	332 :	337 :
Uоп:	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 88.0 м, Y= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11651 доли ПДК |
| 0.00466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.53 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	008001 6009	П1	0.0096	0.116514	100.0	100.0	12.1369219
			В сумме =	0.116514	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:58
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009901 6009	П1	2.0			0.0		110	85	2	2	0	3.0	1.000	0	0.3120000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 03.07.2022 17:58
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009901 6009	0.312000	П1	0.921910	0.50	71.3

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.312000 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =      0.921910 долей ПДК                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                |
|_____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.510 0.569 0.628 0.681 0.719 0.737 0.730 0.700 0.653 0.596 0.535 0.477 0.423 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.553 0.626 0.699 0.767 0.817 0.840 0.830 0.790 0.730 0.658 0.584 0.515 0.452 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.590 0.675 0.762 0.844 0.907 0.920 0.922 0.875 0.799 0.713 0.626 0.546 0.476 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.615 0.709 0.807 0.901 0.861 0.615 0.748 0.920 0.850 0.751 0.655 0.567 0.491 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.625 0.722 0.825 0.921 0.696 0.049 0.405 0.897 0.870 0.767 0.666 0.576 0.497 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 0.618 0.711 0.810 0.906 0.837 0.534 0.696 0.918 0.854 0.754 0.658 0.569 0.493 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.594 0.680 0.769 0.853 0.918 0.915 0.921 0.884 0.807 0.719 0.631 0.549 0.478 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.558 0.632 0.708 0.776 0.827 0.853 0.843 0.802 0.739 0.666 0.590 0.519 0.455 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.515 0.577 0.637 0.692 0.732 0.750 0.742 0.711 0.662 0.604 0.542 0.482 0.427 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.469 0.518 0.566 0.608 0.638 0.651 0.646 0.623 0.585 0.540 0.491 0.442 0.395 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.423 0.462 0.499 0.530 0.552 0.562 0.558 0.541 0.514 0.479 0.440 0.401 0.363 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.92158 долей ПДК
                                        =0.09216 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   135.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 3)       Yм =   151.0 м
 При опасном направлении ветра  :     201 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     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 12.0(Ump) 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.828: 0.913: 0.917: 0.921: 0.844: 0.921: 0.877: 0.922: 0.883: 0.783: 0.882: 0.337: 0.838: 0.451: 0.473:
```

```
Сс : 0.083: 0.091: 0.092: 0.092: 0.084: 0.092: 0.088: 0.092: 0.088: 0.078: 0.088: 0.034: 0.084: 0.045: 0.047:
Фоп:   41 :   44 :   44 :  135 :   29 :  142 :  133 :   30 :  140 :  140 :  154 :  175 :  359 :  184 :  184 :
Uоп: 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.772: 0.274: 0.875: 0.895: 0.415: 0.829: 0.780: 0.866: 0.869:
Сс : 0.077: 0.027: 0.087: 0.090: 0.041: 0.083: 0.078: 0.087: 0.087:
Фоп:  357 :  201 :  355 :  352 :  206 :  351 :  350 :  345 :  344 :
Uоп: 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.52 : 0.57 : 0.53 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    75.0 м,  Y=    25.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.92151 доли ПДК  |
                                     |       0.09215 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    30 град.
                       и скорости ветра  0.50 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009901 6009| П1|     0.3120|   0.921508 | 100.0  | 100.0 |   2.9535515  |
|                        В сумме =   0.921508   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:55
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Uмр) 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    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.587: 0.582: 0.577: 0.603: 0.603: 0.607: 0.614: 0.621: 0.620: 0.623: 0.625: 0.623: 0.623: 0.615: 0.612:
Сс : 0.059: 0.058: 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:  346 :  349 :    5 :   20 :   20 :   21 :   25 :   28 :   31 :   35 :   38 :   42 :   45 :   48 :   51 :
Uоп: 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 : 0.298: 0.295: 0.294: 0.308: 0.308: 0.309: 0.313: 0.316: 0.316: 0.317: 0.318: 0.317: 0.317: 0.314: 0.312:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.289: 0.287: 0.282: 0.295: 0.295: 0.297: 0.301: 0.305: 0.305: 0.306: 0.307: 0.306: 0.306: 0.302: 0.300:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.604: 0.593: 0.577: 0.523: 0.516: 0.516: 0.518: 0.520: 0.523: 0.519: 0.514: 0.515: 0.503: 0.498: 0.481:
Сс : 0.060: 0.059: 0.058: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.050: 0.050: 0.048:
Фоп:   55 :   58 :   61 :   78 :   98 :   98 :  100 :  104 :  108 :  112 :  116 :  120 :  125 :  128 :  133 :
Uоп: 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 : 0.308: 0.303: 0.296: 0.269: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.264: 0.262: 0.259: 0.260: 0.251: 0.250: 0.242:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6010 : 6012 :
Ви : 0.296: 0.290: 0.281: 0.254: 0.253: 0.253: 0.255: 0.256: 0.259: 0.256: 0.255: 0.255: 0.251: 0.248: 0.239:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6012 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.456: 0.433: 0.416: 0.354: 0.370: 0.370: 0.377: 0.387: 0.393: 0.404: 0.409: 0.412: 0.418: 0.419:
Сс : 0.047: 0.046: 0.043: 0.042: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
Фоп:  137 :  141 :  146 :  150 :  172 :  196 :  196 :  199 :  204 :  209 :  215 :  219 :  225 :  230 :  235 :
Uоп: 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 : 0.238: 0.230: 0.220: 0.212: 0.186: 0.196: 0.196: 0.200: 0.205: 0.208: 0.214: 0.216: 0.217: 0.220: 0.221:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.234: 0.226: 0.213: 0.204: 0.168: 0.174: 0.174: 0.177: 0.182: 0.185: 0.191: 0.193: 0.194: 0.198: 0.199:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.417: 0.413: 0.407: 0.405: 0.412: 0.494: 0.489: 0.500: 0.526: 0.540: 0.556: 0.565: 0.572: 0.582:
Сс : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.049: 0.049: 0.050: 0.053: 0.054: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058:
Фоп:  240 :  245 :  250 :  255 :  260 :  284 :  304 :  305 :  306 :  310 :  314 :  317 :  321 :  324 :  328 :
Uоп: 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 : 0.219: 0.219: 0.217: 0.213: 0.212: 0.212: 0.249: 0.245: 0.251: 0.263: 0.271: 0.278: 0.285: 0.287: 0.293:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.198: 0.198: 0.197: 0.194: 0.193: 0.201: 0.246: 0.244: 0.249: 0.263: 0.269: 0.277: 0.280: 0.285: 0.289:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.586: 0.589: 0.591: 0.590: 0.587:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  332 :  335 :  339 :  343 :  346 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.296: 0.297: 0.299: 0.300: 0.298:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.290: 0.291: 0.292: 0.290: 0.289:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    30.0 м,  Y=    13.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.62532 доли ПДК  |
                                     |       0.06253 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    38 град.
                        и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6010| П1|     0.7320|   0.318160 |  50.9  |  50.9 | 0.434645295  |
|  2 |008001 6012| П1|     0.7320|   0.307157 |  49.1  | 100.0 | 0.419613272  |
|                        В сумме =   0.625317   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__31=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|  H   |  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.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
009901 0001 T     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                        1.0 1.000 0 0.0002514
009901 6004 П1    2.0                        0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000109
009901 6005 П1    2.0                        0.0       85       78        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0233000
          --------- Примесь 0330--------
009901 0001 T     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                        1.0 1.000 0 0.0006120


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.002481| T  |   0.013498 |   0.50  |    21.9  |
|   2 |009901 6004|    0.000054| П1 |   0.000045 |   0.50  |    57.0  |
|   3 |009901 6005|    0.116500| П1 |   0.490533 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.119035  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.504076 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__31=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=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.425 1.443 1.462 1.479 1.489 1.488 1.477 1.460 1.441 1.423 1.408 1.396 1.386 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 1.442 1.469 1.500 1.531 1.550 1.549 1.527 1.496 1.465 1.439 1.419 1.403 1.391 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 1.460 1.498 1.548 1.604 1.644 1.640 1.597 1.541 1.493 1.456 1.429 1.409 1.395 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 1.475 1.525 1.598 1.692 1.770 1.764 1.680 1.588 1.518 1.470 1.437 1.414 1.398 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 1.482 1.540 1.629 1.754 1.792 1.813 1.737 1.616 1.532 1.477 1.441 1.416 1.399 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 1.480 1.536 1.620 1.735 1.830 1.830 1.720 1.608 1.528 1.475 1.440 1.416 1.399 C- 6
   |                           ^                                                   |
 7-| 1.469 1.514 1.578 1.654 1.715 1.710 1.645 1.569 1.508 1.464 1.434 1.412 1.397 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 1.452 1.486 1.527 1.570 1.600 1.597 1.565 1.521 1.481 1.449 1.425 1.407 1.393 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 1.435 1.457 1.483 1.506 1.521 1.520 1.504 1.480 1.454 1.432 1.414 1.400 1.389 |- 9
   |                                                                               |
10-| 1.418 1.434 1.449 1.462 1.470 1.470 1.461 1.447 1.432 1.417 1.404 1.393 1.384 |-10
   |                                                                               |
11-| 1.405 1.415 1.424 1.432 1.436 1.436 1.431 1.423 1.413 1.403 1.394 1.386 1.379 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.83038
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    71.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :      32 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__31=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: 24
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сф - фоновая 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.620: 1.725: 1.731: 1.700: 1.622: 1.676: 1.758: 1.727: 1.741: 1.779: 1.716: 1.798: 1.577: 1.769: 1.766:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Фоп:   29 :   30 :   30 :  157 :   16 :  163 :  162 :   11 :  168 :  174 :  181 :  218 :  344 :  218 :  218 :
Uоп: 0.66 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.66 : 0.62 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.70 : 0.59 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.281: 0.383: 0.389: 0.361: 0.283: 0.336: 0.417: 0.384: 0.400: 0.437: 0.376: 0.456: 0.239: 0.428: 0.425:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.005: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.528: 1.781: 1.604: 1.621: 1.755: 1.563: 1.527: 1.584: 1.585:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Фоп:  345 :  232 :  338 :  334 :  230 :  337 :  337 :  329 :  328 :
Uоп: 0.76 : 0.52 : 0.67 : 0.66 : 0.55 : 0.72 : 0.76 : 0.69 : 0.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.191: 0.440: 0.265: 0.281: 0.414: 0.225: 0.190: 0.246: 0.247:
```

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   108.0 м,  Y=   107.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.79808 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   1.332800 |  74.1 (Вклад источников 25.9%)|
|  1 |009901 6005| П1|     0.1165|   0.456300 |  98.1  |  98.1 |   3.9167364  |
|                       В сумме =   1.789100    98.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008978     1.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:55
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                        (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 12.0(Ump) 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=      2:     2:     2:     2:     2:     2:     3:     4:     7:    10:    13:    18:    22:    28:    33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    121:   115:    88:    62:    62:    59:    52:    46:    41:    35:    30:    25:    21:    18:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.584: 0.578: 0.554: 0.562: 0.562: 0.565: 0.569: 0.574: 0.573: 0.575: 0.577: 0.576: 0.576: 0.572: 0.571:
Фоп:  331 :  335 :  355 :   15 :   15 :   17 :   22 :   26 :   30 :   35 :   39 :   44 :   49 :   53 :   58 :
Uоп: 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 : 0.582: 0.576: 0.552: 0.560: 0.560: 0.563: 0.567: 0.572: 0.571: 0.573: 0.575: 0.574: 0.574: 0.570: 0.569:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     39:    45:    52:    81:   110:   110:   113:   119:   125:   131:   136:   142:   146:   150:   153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    12:    12:    12:    12:    12:    12:    13:    14:    17:    20:    23:    28:    32:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.561: 0.551: 0.536: 0.569: 0.569: 0.573: 0.579: 0.585: 0.587: 0.589: 0.592: 0.592: 0.593: 0.593:
Фоп:   62 :   67 :   72 :   95 :  117 :  117 :  119 :  123 :  127 :  131 :  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 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 : 0.565: 0.559: 0.549: 0.534: 0.567: 0.567: 0.571: 0.577: 0.582: 0.585: 0.587: 0.590: 0.590: 0.591: 0.591:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    156:   158:   159:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   152:   148:   144:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     43:    49:    56:    62:    88:   115:   115:   118:   124:   130:   136:   141:   146:   151:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.593: 0.593: 0.591: 0.590: 0.588: 0.595: 0.595: 0.596: 0.597: 0.597: 0.597: 0.598: 0.598: 0.598: 0.598:
Фоп:  155 :  159 :  163 :  167 :  185 :  202 :  202 :  204 :  207 :  211 :  215 :  218 :  222 :  225 :  229 :
Uоп: 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 : 0.591: 0.591: 0.589: 0.588: 0.585: 0.593: 0.593: 0.593: 0.594: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595: 0.595:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.597: 0.597: 0.597: 0.596: 0.595: 0.586: 0.591: 0.589: 0.590: 0.593: 0.594: 0.595: 0.595: 0.594: 0.594:
Фоп:  233 :  236 :  240 :  244 :  247 :  266 :  285 :  285 :  287 :  292 :  296 :  300 :  303 :  307 :  311 :
Uоп: 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 : 0.595: 0.595: 0.594: 0.593: 0.592: 0.584: 0.588: 0.587: 0.588: 0.591: 0.591: 0.592: 0.592: 0.592: 0.592:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.594: 0.592: 0.591: 0.588: 0.584:
Фоп:  315 :  319 :  323 :  327 :  331 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.591: 0.590: 0.588: 0.586: 0.582:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   155.0 м,  Y=   139.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.59771 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6005| П1|     2.8100|   0.595341 |  99.6  |  99.6 | 0.211865202  |
|                        В сумме =   0.595341    99.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002368     0.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0330--------
009901 0001 Т     2.0  0.10  2.50  0.0196  90.0       86       68                       1.0 1.000 0 0.0006120
           --------- Примесь 0342--------
009901 6004 П1    2.0                     0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000116


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009901 0001|    0.001224| Т  |   0.006659 |   0.50   |    21.9  |
|   2 |009901 6004|    0.000578| П1 |   0.000483 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001802  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.007142 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__35=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=       135 м;  Y=        55 |
       |  Длина и ширина     : L=     384 м;  B=     320 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      32 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
     *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 1
   |                                                                                 |
 2-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
   |                                                                                 |
 3-| 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
   |                                                                                 |
 4-| 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
   |                                                                                 |
 5-| 0.016 0.016 0.016 0.018 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
   |                           ^                                                     |
 6-C 0.016 0.016 0.016 0.018 0.020 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 C- 6
   |                           ^                                                     |
 7-| 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 7
   |                                                                                 |
 8-| 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 8
   |                                                                                 |
 9-| 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 9
   |                                                                                 |
10-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |-10
   |                                                                                 |
11-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 |-11
   |                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.01979
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   103.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    55.0 м
 При опасном направлении ветра  :     308 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (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: 24
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сф - фоновая 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.018:
Сф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    -34:   103:    -2:     5:   108:   -15:   -30:    -2:    -1:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    116:   117:   118:   121:   121:   125:   130:   133:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.016: 0.017: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    75.0 м,  Y=    25.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01823 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                      и скорости ветра  0.59 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.012800 |  70.2 (Вклад источников 29.8%)|
|  1 |009901 0001| T |     0.0012|   0.005006 |  92.2  |  92.2 |   4.0897918  |
```

```
|  2 |009901 6004| П1| 0.00057800|   0.000424 |   7.8  | 100.0 | 0.734035909  |
|                        В сумме =   0.018230   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 01.04.2020 16:55
     Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__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)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0342--------
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000116
          --------- Примесь 0344--------
009901 6004 П1    2.0                      0.0       81       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000299


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__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)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - 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 Cм - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|______|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|------|
|   1 |009901 6004|    0.000578| П1 |   0.000483 |   0.50   |    57.0  |1.0   |
|   2 |           |    0.000150| П1 |   0.000375 |   0.50   |    28.5  |3.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000727  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000858 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__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)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__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)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
```

```
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__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)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)

     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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 2902---------
009901 6010 П1    2.0                        0.0       91       95        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0110000
          --------- Примесь 2907---------
009901 6003 П1    2.0                        0.0       88       71        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0059700
          --------- Примесь 2908---------
009901 6001 П1    2.0                        0.0       97       49        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0137300
009901 6002 П1    2.0                        0.0      102       55        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0137300
009901 6003 П1    2.0                        0.0       88       71        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0033060
009901 6004 П1    2.0                        0.0       81       75        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000127
          --------- Примесь 2930---------
009901 6010 П1    2.0                        0.0       91       95        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0046000
          --------- Примесь 2936---------
009901 6009 П1    2.0                        0.0      110       85        2        2   0 3.0 1.000 0 0.3120000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)

_____________________________________________________________________
| - 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 Cm - 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 |009901 6010|    0.031200| П1 |   0.078201 |   0.50   |    28.5    |
|   2 |009901 6003|    0.018552| П1 |   0.018054 |   0.50   |    42.8    |
|   3 |009901 6001|    0.027460| П1 |   0.026723 |   0.50   |    42.8    |
|   4 |009901 6002|    0.027460| П1 |   0.026723 |   0.50   |    42.8    |
|   5 |009901 6004|    0.000025| П1 |   0.000064 |   0.50   |    28.5    |
|   6 |009901 6009|    0.624000| П1 |   0.184382 |   0.50   |    71.3    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.728697  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.334146 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      135 м;  Y=       55 |
      |  Длина и ширина     : L=    384 м;  B=    320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     32 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.392 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 5
   |                           ^     ^                                           |
 6-C 2.389 2.389 2.390 2.409 2.420 2.418 2.437 2.399 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 C- 6
   |                                 ^                                           |
 7-| 2.391 2.398 2.427 2.471 2.454 2.446 2.456 2.474 2.435 2.400 2.389 2.389 2.389 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 2.409 2.441 2.487 2.493 2.492 2.487 2.483 2.486 2.489 2.454 2.415 2.398 2.392 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 2.447 2.482 2.492 2.497 2.500 2.499 2.495 2.492 2.488 2.484 2.458 2.426 2.406 |- 9
   |                                                                               |
10-| 2.473 2.482 2.488 2.492 2.495 2.495 2.492 2.489 2.484 2.480 2.475 2.456 2.431 |-10
   |                                                                               |
11-| 2.472 2.477 2.481 2.485 2.487 2.487 2.486 2.483 2.479 2.475 2.470 2.465 2.451 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =2.50014
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    71.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 9)       Yм =   -41.0 м
 При опасном направлении ветра  :      16 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 03.07.2022 17:58
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                (Динас) (493)
                           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*)
                           2936 Пыль древесная (1039*)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 24
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cф - фоновая 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=      7:    31:    32:   133:     0:   141:   122:    25:   127:   119:   134:   107:   -14:   112:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     45:    58:    59:    62:    63:    66:    71:    75:    75:    81:    86:   108:   112:   112:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.483: 2.455: 2.453: 2.389: 2.485: 2.389: 2.389: 2.449: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.489: 2.389: 2.389:
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Фоп:   39 :   42 :   41 :  CEB  :   28 :  CEB  :  CEB  :   29 :  CEB  :  CEB  :  CEB  :  CEB  :  355 :  CEB  :  CEB  :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : > 2  : 2.02 : > 2  : > 2  : 2.02 : > 2  : > 2  : : > 2  : > 2  : 2.02 : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.052: 0.050:      : 0.066:      :      : 0.049:      :      :      :      : 0.061:      :      :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :      : 6009 :      :      : 6009 :      :      :      :      : 6009 :      :      :
Ви : 0.011: 0.007: 0.008:      : 0.011:      :      : 0.005:      :      :      :      : 0.019:      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :      : 6010 :      :      : 6010 :      :      :      :      : 6010 :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005:      : 0.007:      :      : 0.002:      :      :      :      : 0.010:      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6002 :      :      : 6002 :      :      :      :      : 6002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-34:	103:	-2:	5:	108:	-15:	-30:	-2:	-1:
x=	116:	117:	118:	121:	121:	125:	130:	133:	134:
Qc :	2.496:	2.389:	2.477:	2.469:	2.389:	2.487:	2.493:	2.477:	2.476:
Сф :	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:	2.389:
Фоп:	354 :	СЕВ :	350 :	348 :	СЕВ :	348 :	347 :	341 :	341 :
Uоп:	2.02 :	> 2 :	2.02 :	2.02 :	> 2 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :
Ви :	0.068:	:	0.053:	0.052:	:	0.063:	0.068:	0.056:	0.058:
Ки :	6009 :	:	6009 :	6009 :	:	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.018:	:	0.020:	0.020:	:	0.019:	0.018:	0.021:	0.020:
Ки :	6010 :	:	6010 :	6010 :	:	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.010:	:	0.008:	0.006:	:	0.008:	0.009:	0.006:	0.005:
Ки :	6002 :	:	6002 :	6002 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 116.0 м, Y= -34.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.49649 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 6. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		2.389200	95.7 (Вклад источников 4.3%)			
1	009901 6009	П1	0.6240	0.067880	63.3	63.3	0.108781308
2	009901 6010	П1	0.0312	0.017618	16.4	79.7	0.564679503
3	009901 6002	П1	0.0275	0.009871	9.2	88.9	0.359485954
4	009901 6001	П1	0.0275	0.007865	7.3	96.2	0.286417961
		В сумме =		2.492434	96.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.004058	3.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0080 "МЖК со встренными помещениями и паркингом,расположенный на пересечении"(инж.сет.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 01.04.2020 16:55
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
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*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 12.0(Uмр) 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=	2:	2:	2:	2:	2:	2:	3:	4:	7:	10:	13:	18:	22:	28:	33:
x=	121:	115:	88:	62:	62:	59:	52:	46:	41:	35:	30:	25:	21:	18:	15:
Qc :	0.339:	0.343:	0.359:	0.376:	0.376:	0.377:	0.379:	0.380:	0.379:	0.377:	0.375:	0.372:	0.369:	0.365:	0.361:
Фоп:	335 :	338 :	358 :	18 :	18 :	20 :	25 :	29 :	33 :	38 :	42 :	47 :	50 :	55 :	59 :
Uоп:	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 :	0.190:	0.195:	0.199:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.201:	0.199:	0.199:	0.196:	0.197:	0.196:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.050:	0.049:	0.053:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:	0.058:	0.056:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.046:	0.045:	0.053:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.056:	0.055:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	39:	45:	52:	81:	110:	110:	113:	119:	125:	131:	136:	142:	146:	150:	153:
x=	13:	12:	12:	12:	12:	12:	12:	13:	14:	17:	20:	23:	28:	32:	38:
Qc :	0.356:	0.350:	0.342:	0.310:	0.297:	0.297:	0.297:	0.296:	0.296:	0.295:	0.294:	0.294:	0.293:	0.293:	0.293:
Фоп:	63 :	68 :	73 :	96 :	116 :	116 :	118 :	121 :	125 :	129 :	132 :	136 :	140 :	143 :	148 :
Uоп:	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 :	0.194:	0.195:	0.196:	0.194:	0.187:	0.187:	0.187:	0.183:	0.182:	0.181:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.179:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.054:	0.050:	0.046:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.034:	0.034:	0.035:	0.037:	0.038:	0.037:	0.038:	0.036:
Ки :	6010 :	6010 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.053:	0.050:	0.046:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.030:	0.028:
Ки :	6012 :	6012 :	6010 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	156:	158:	159:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	152:	148:	144:	139:
x=	43:	49:	56:	62:	88:	115:	115:	118:	124:	130:	136:	141:	146:	151:	155:
Qc :	0.293:	0.293:	0.292:	0.293:	0.297:	0.307:	0.307:	0.307:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.308:	0.307:	0.305:
Фоп:	151 :	155 :	160 :	163 :	181 :	199 :	199 :	200 :	204 :	208 :	212 :	216 :	220 :	224 :	228 :
Uоп:	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 : 0.177: 0.178: 0.181: 0.180: 0.186: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.035: 0.036: 0.034: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6001 : 6010 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    134:   128:   122:   116:   110:    81:    52:    52:    49:    42:    36:    30:    25:    20:    15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    158:   161:   163:   164:   165:   165:   165:   164:   164:   164:   162:   160:   157:   153:   149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.303: 0.301: 0.298: 0.295: 0.292: 0.284: 0.293: 0.292: 0.294: 0.299: 0.303: 0.307: 0.311: 0.315: 0.319:
Фоп:  232 :  236 :  240 :  243 :  247 :  265 :  286 :  286 :  288 :  293 :  297 :  302 :  305 :  310 :  314 :
Uоп: 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 : 0.179: 0.179: 0.180: 0.182: 0.182: 0.188: 0.185: 0.186: 0.185: 0.183: 0.184: 0.180: 0.184: 0.182: 0.183:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.041: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.031: 0.030: 0.032: 0.036: 0.037: 0.041: 0.041: 0.044: 0.045:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.029: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.033: 0.033: 0.037: 0.038:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6001 : 6001 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     11:     8:     5:     3:     2:
----------:------:------:------:------:
 x=    144:   139:   133:   127:   121:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.327: 0.332: 0.336: 0.339:
Фоп:  318 :  322 :  326 :  331 :  335 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.185: 0.185: 0.188: 0.188: 0.190:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.046: 0.047: 0.047: 0.049: 0.050:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.039: 0.041: 0.042: 0.045: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     46.0 м,  Y=      4.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.37971 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Достигается при опасном  направлении    29 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |008001 6002| П1|     0.6872|   0.201992 |  53.2  |  53.2 | 0.293914020  |
|  2 |008001 6010| П1|     1.4640|   0.063214 |  16.6  |  69.8 | 0.043178689  |
|  3 |008001 6012| П1|     1.4640|   0.060882 |  16.0  |  85.9 | 0.041586079  |
|  4 |008001 6001| П1|     0.1088|   0.031034 |   8.2  |  94.1 | 0.285236120  |
|  5 |008001 6009| П1|     0.0504|   0.020113 |   5.3  |  99.3 | 0.399060845  |
|                        В сумме =   0.377234    99.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002473     0.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Расчет полей приземных концентраций на период эксплуатации без учета фоновых концентраций

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

2. Параметры города
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Название: г. Нур-Султан
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump =  12.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра =  2.6 м/с
     Температура летняя = 26.8  град.С
     Температура зимняя = -18.4 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:27
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009301 6001	П1	2.0			0.0	182	239		2		2	0	1.0	1.000	0 0.0001462
009301 6002	П1	2.0			0.0	117	-109		2		2	0	1.0	1.000	0 0.0001462
009301 6003	П1	2.0			0.0	205	-64		2		2	0	1.0	1.000	0 0.0001462

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
```

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:27
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009301 0001	0.013630	T	0.261471	0.50	25.2
2	009301 0002	0.000110	T	0.001193	0.50	32.3
3	009301 0003	0.000110	T	0.000447	0.84	60.0
4	009301 0004	0.000110	T	0.000447	0.84	60.0
5	009301 0005	0.000110	T	0.000447	0.84	60.0
6	009301 0006	0.000110	T	0.000447	0.84	60.0
7	009301 0007	0.000110	T	0.000447	0.84	60.0
8	009301 6001	0.000146	П1	0.000611	0.50	57.0
9	009301 6002	0.000146	П1	0.000611	0.50	57.0
10	009301 6003	0.000146	П1	0.000611	0.50	57.0
11	009301 6004	0.000110	П1	0.000458	0.50	57.0
12	009301 6005	0.000292	П1	0.001221	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.015128 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.268410 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:27
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 108 м; Y= 41 |
| Длина и ширина : L= 410 м; B= 656 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 41 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.037	0.040	0.040	0.038	0.034	0.030	-1
2-	0.020	0.023	0.028	0.035	0.042	0.050	0.056	0.057	0.053	0.045	0.037	-2
3-	0.022	0.026	0.033	0.043	0.056	0.071	0.083	0.086	0.076	0.061	0.047	-3
4-	0.023	0.029	0.038	0.052	0.073	0.102	0.132	0.138	0.113	0.082	0.058	-4
5-	0.024	0.031	0.042	0.059	0.089	0.141	0.211	0.228	0.163	0.103	0.067	-5
6-	0.025	0.032	0.043	0.062	0.096	0.159	0.258	0.208	0.188	0.112	0.071	-6
7-	0.024	0.031	0.041	0.058	0.087	0.135	0.195	0.208	0.153	0.099	0.066	-7
8-	0.023	0.028	0.037	0.050	0.070	0.096	0.121	0.126	0.104	0.077	0.056	-8
9-C	0.021	0.026	0.032	0.041	0.053	0.066	0.077	0.078	0.070	0.057	0.045	C- 9
10-	0.020	0.023	0.027	0.033	0.040	0.047	0.052	0.052	0.049	0.042	0.035	-10
11-	0.018	0.020	0.023	0.027	0.031	0.035	0.037	0.037	0.035	0.032	0.028	-11
12-	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.025	0.023	-12
13-	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	-13
14-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	-14
15-	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	-15
16-	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	-16
17-	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	-17

```
   |                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.25812 долей ПДК
                                      =0.05162 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =   164.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:27
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 14
     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 12.0(Ump) 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=    307:   333:  -224:  -252:   307:   333:   307:  -224:  -252:   307:   333:  -252:  -224:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    62:    86:    86:    90:    90:   103:   116:   116:   119:   119:   127:   146:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.040: 0.015: 0.014: 0.055: 0.045: 0.058: 0.015: 0.014: 0.062: 0.050: 0.014: 0.016: 0.014:
Cc : 0.009: 0.008: 0.003: 0.003: 0.011: 0.009: 0.012: 0.003: 0.003: 0.012: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  141 :  145 :   13 :   12 :  148 :  152 :  152 :    9 :    8 :  158 :  161 :    7 :    4 :    4 :
Uоп: 0.99 : 1.07 : 5.96 : 6.60 : 0.94 : 1.02 : 0.92 : 5.86 : 6.62 : 0.90 : 0.98 : 6.41 : 5.82 : 6.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.039: 0.015: 0.014: 0.054: 0.044: 0.057: 0.015: 0.014: 0.061: 0.048: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   119.0 м,  Y=   307.0 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06198 доли ПДК  |
                                     |       0.01240 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                      и скорости ветра  0.90 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 0001| T |     0.0136|   0.060848 |  98.2  |  98.2 |   4.4642820  |
|                      В сумме =   0.060848    98.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001131     1.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:27
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 86
     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 12.0(Ump) 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=   -165:  -166:  -165:  -165:  -164:  -164:  -164:  -164:  -163:  -162:  -159:  -156:  -153:  -149:  -144:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    190:   184:   145:   106:    67:    28:    28:    26:    20:    14:     8:     2:    -3:    -7:   -12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -139:  -133:  -127:  -121:  -114:   -76:   -37:     2:    41:    80:   118:   157:   196:   235:   235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -15:   -18:   -20:   -21:   -21:   -22:   -22:   -22:   -23:   -23:   -24:   -24:   -24:   -25:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.036: 0.036:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    237:   243:   250:   255:   258:   258:   259:   264:   269:   274:   278:   281:   284:   286:   287:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -25:   -24:   -23:   -20:   -19:   -19:   -19:   -16:   -12:    -8:    -3:     2:     8:    14:    20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=    287:   287:   287:   287:   287:   287:   287:   286:   285:   282:   279:   275:   271:   266:   261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     26:    67:   108:   148:   189:   189:   193:   199:   205:   211:   217:   222:   226:   230:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.056: 0.071: 0.083: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.094: 0.097:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Фоп:  128 :  137 :  150 :  167 :  186 :  186 :  188 :  191 :  194 :  197 :  200 :  203 :  206 :  209 :  212 :
Uоп: 1.05 : 0.93 : 0.86 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.055: 0.070: 0.082: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.092: 0.095:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=    255:   249:   243:   237:   197:   158:   119:    80:    41:     1:   -38:   -77:  -116:  -116:  -119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    236:   238:   239:   239:   239:   238:   238:   237:   236:   236:   235:   235:   234:   234:   234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.105: 0.110: 0.116: 0.157: 0.170: 0.138: 0.098: 0.068: 0.048: 0.036: 0.028: 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.031: 0.034: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  215 :  217 :  220 :  222 :  245 :  279 :  308 :  325 :  335 :  340 :  344 :  346 :  348 :  348 :  349 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.65 : 0.63 : 0.68 : 0.77 : 0.87 : 1.01 : 1.22 : 1.80 : 3.17 : 3.17 : 3.27 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.103: 0.108: 0.114: 0.155: 0.169: 0.137: 0.097: 0.067: 0.047: 0.035: 0.027: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   -126:  -132:  -137:  -143:  -148:  -152:  -156:  -160:  -162:  -164:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    233:   232:   229:   226:   222:   218:   213:   208:   202:   196:   190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   238.0 м,  Y=   158.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.17042 доли ПДК  |
                                     |       0.03408 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 0001| T |     0.0136|   0.169077 |  99.2  |  99.2 |  12.4047451  |
|                        В сумме =   0.169077    99.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001343     0.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:27
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009301 6001 П1    2.0                      0.0      182      239        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000238
009301 6002 П1    2.0                      0.0      117     -109        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000238
009301 6003 П1    2.0                      0.0      205      -64        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000238
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:27
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|      Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]-----|
|   1 |009301 0001|    0.017720| T |   0.169966 |   0.50  |    25.2  |
|   2 |009301 0002|    0.000018| T |   0.000097 |   0.50  |    32.3  |
|   3 |009301 0003|    0.000018| T |   0.000036 |   0.84  |    60.0  |
|   4 |009301 0004|    0.000018| T |   0.000036 |   0.84  |    60.0  |
|   5 |009301 0005|    0.000018| T |   0.000036 |   0.84  |    60.0  |
|   6 |009301 0006|    0.000018| T |   0.000036 |   0.84  |    60.0  |
|   7 |009301 0007|    0.000018| T |   0.000036 |   0.84  |    60.0  |
|   8 |009301 6001|    0.000024| П1|   0.000050 |   0.50  |    57.0  |
|   9 |009301 6002|    0.000024| П1|   0.000050 |   0.50  |    57.0  |
```

```
|  10 |009301 6003|    0.000024| П1 |   0.000050 |   0.50  |    57.0  |
|  11 |009301 6004|    0.000018| П1 |   0.000037 |   0.50  |    57.0  |
|  12 |009301 6005|    0.000048| П1 |   0.000099 |   0.50  |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.017963 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.170529 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:27
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:27
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      108 м;  Y=       41 |
      |  Длина и ширина     : L=    410 м;  B=    656 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     41 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.023 0.025 0.025 0.024 0.021 0.019 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.032 0.035 0.036 0.033 0.029 0.023 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.036 0.045 0.053 0.055 0.048 0.039 0.030 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.015 0.018 0.024 0.033 0.047 0.066 0.085 0.089 0.073 0.052 0.037 |- 4
   |                                 ^           ^                     |
 5-| 0.015 0.020 0.027 0.038 0.058 0.091 0.136 0.147 0.105 0.066 0.043 |- 5
   |                                             ^                     |
 6-| 0.016 0.020 0.027 0.040 0.062 0.103 0.167 0.135 0.121 0.072 0.045 |- 6
   |                           ^           ^     ^                     |
 7-| 0.015 0.019 0.026 0.037 0.056 0.086 0.126 0.134 0.099 0.064 0.042 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.015 0.018 0.024 0.032 0.045 0.061 0.078 0.081 0.067 0.049 0.035 |- 8
   |                                                                   |
 9-C 0.014 0.016 0.020 0.026 0.034 0.042 0.049 0.050 0.045 0.036 0.028 C- 9
   |                                       ^                           |
10-| 0.013 0.015 0.017 0.021 0.025 0.030 0.033 0.033 0.031 0.027 0.022 |-10
   |                                       ^                           |
11-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.024 0.022 0.020 0.018 |-11
   |                             ^                                     |
12-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 |-12
   |                                             ^                     |
13-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |-13
   |                               ^                                   |
14-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |-14
   |                                                                   |
15-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-15
   |                                                                   |
16-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-16
   |                                                                   |
17-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-17
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.16717 долей ПДК
                                      =0.06687 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   164.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 14
     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 12.0(Ump) 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=	307:	333:	-224:	-252:	307:	333:	307:	-224:	-252:	307:	333:	-252:	-224:	-252:
x=	62:	62:	86:	86:	90:	90:	103:	116:	116:	119:	119:	127:	146:	146:
Qc :	0.030:	0.025:	0.010:	0.009:	0.035:	0.029:	0.037:	0.010:	0.009:	0.040:	0.032:	0.009:	0.010:	0.009:
Cc :	0.012:	0.010:	0.004:	0.004:	0.014:	0.011:	0.015:	0.004:	0.004:	0.016:	0.013:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 119.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03965 доли ПДК
	0.01586 мг/м3

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 0.92 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	009301 0001	T	0.0177	0.039559	99.8	99.8	2.2324328
			В сумме =	0.039559	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000091	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 86
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 12.0(Ump) 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=	-165:	-166:	-165:	-165:	-164:	-164:	-164:	-164:	-163:	-162:	-159:	-156:	-153:	-149:	-144:
x=	190:	184:	145:	106:	67:	28:	28:	26:	20:	14:	8:	2:	-3:	-7:	-12:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-139:	-133:	-127:	-121:	-114:	-76:	-37:	2:	41:	80:	118:	157:	196:	235:	235:
x=	-15:	-18:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-22:	-23:	-23:	-24:	-24:	-24:	-25:	-25:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.024:	0.025:	0.025:	0.023:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	237:	243:	250:	255:	258:	258:	259:	264:	269:	274:	278:	281:	284:	286:	287:
x=	-25:	-24:	-23:	-20:	-19:	-19:	-19:	-16:	-12:	-8:	-3:	2:	8:	14:	20:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	286:	285:	282:	279:	275:	271:	266:	261:
x=	26:	67:	108:	148:	189:	189:	193:	199:	205:	211:	217:	222:	226:	230:	233:
Qc :	0.027:	0.036:	0.045:	0.053:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.060:	0.062:
Cc :	0.011:	0.014:	0.018:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:
Фоп:	128 :	138 :	150 :	167 :	186 :	186 :	188 :	191 :	194 :	197 :	200 :	203 :	206 :	209 :	212 :
Uоп:	1.09 :	0.96 :	0.87 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.027:	0.036:	0.045:	0.053:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.057:	0.058:	0.060:	0.062:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	255:	249:	243:	237:	197:	158:	119:	80:	41:	1:	-38:	-77:	-116:	-116:	-119:
x=	236:	238:	239:	239:	239:	238:	238:	237:	236:	236:	235:	235:	234:	234:	234:
Qc :	0.064:	0.067:	0.070:	0.074:	0.101:	0.110:	0.089:	0.063:	0.044:	0.031:	0.023:	0.018:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.040:	0.044:	0.036:	0.025:	0.018:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	215 :	217 :	220 :	222 :	245 :	279 :	308 :	325 :	335 :	340 :	344 :	346 :	348 :	348 :	349 :
Uоп:	0.77 :	0.76 :	0.74 :	0.73 :	0.65 :	0.63 :	0.68 :	0.77 :	0.88 :	1.03 :	1.26 :	2.11 :	3.36 :	3.36 :	3.45 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.067:	0.070:	0.074:	0.101:	0.110:	0.089:	0.063:	0.044:	0.031:	0.023:	0.018:	0.014:	0.014:	0.014:

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -126:  -132:  -137:  -143:  -148:  -152:  -156:  -160:  -162:  -164:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    233:   232:   229:   226:   222:   218:   213:   208:   202:   196:   190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   238.0 м,  Y=   158.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11002 доли ПДК  |
                                     |       0.04401 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 0001| T |     0.0177|   0.109906 |  99.9  |  99.9 |   6.2023735  |
|                        В сумме =   0.109906    99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000109     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009301 6001 П1    2.0                        0.0      182      239        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000589
009301 6002 П1    2.0                        0.0      117     -109        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000589
009301 6003 П1    2.0                        0.0      205      -64        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000589

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |009301 0001|     0.004540| T  |    0.034837 |    0.50  |    25.2  |
|   2 |009301 0002|     0.000046| T  |    0.000198 |    0.50  |    32.3  |
|   3 |009301 0003|     0.000046| T  |    0.000074 |    0.84  |    60.0  |
|   4 |009301 0004|     0.000046| T  |    0.000074 |    0.84  |    60.0  |
|   5 |009301 0005|     0.000046| T  |    0.000074 |    0.84  |    60.0  |
|   6 |009301 0006|     0.000046| T  |    0.000074 |    0.84  |    60.0  |
|   7 |009301 0007|     0.000046| T  |    0.000074 |    0.84  |    60.0  |
|   8 |009301 6001|     0.000059| П1 |    0.000098 |    0.50  |    57.0  |
|   9 |009301 6002|     0.000059| П1 |    0.000098 |    0.50  |    57.0  |
|  10 |009301 6003|     0.000059| П1 |    0.000098 |    0.50  |    57.0  |
|  11 |009301 6004|     0.000046| П1 |    0.000076 |    0.50  |    57.0  |
|  12 |009301 6005|     0.000118| П1 |    0.000197 |    0.50  |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.005154 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.035976 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
```

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009301 6001	П1	2.0			0.0		182	239	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0311000
009301 6002	П1	2.0			0.0		117	-109	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0311000
009301 6003	П1	2.0			0.0		205	-64	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0311000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	009301 0001	0.011360	Т	0.008717	0.50	25.2
2	009301 0002	0.022400	Т	0.009751	0.50	32.3
3	009301 0003	0.022400	Т	0.003654	0.84	60.0
4	009301 0004	0.022400	Т	0.003654	0.84	60.0
5	009301 0005	0.022400	Т	0.003654	0.84	60.0
6	009301 0006	0.022400	Т	0.003654	0.84	60.0
7	009301 0007	0.022400	Т	0.003654	0.84	60.0
8	009301 6001	0.031100	П1	0.005197	0.50	57.0
9	009301 6002	0.031100	П1	0.005197	0.50	57.0
10	009301 6003	0.031100	П1	0.005197	0.50	57.0
11	009301 6004	0.022400	П1	0.003743	0.50	57.0
12	009301 6005	0.062200	П1	0.010393	0.50	57.0
Суммарный Mq = 0.323660 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.066464 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      108 м;  Y=       41 |
      |  Длина и ширина     : L=    410 м;  B=    656 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     41 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.017 0.016 0.014 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.018 0.020 0.020 0.018 0.015 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.018 0.023 0.023 0.020 0.016 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.013 0.016 0.018 0.020 0.019 0.017 |- 4
   |                               ^           ^                       |
 5-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.018 0.024 0.017 0.017 0.016 |- 5
   |                                           ^                       |
 6-| 0.010 0.011 0.013 0.013 0.014 0.015 0.018 0.013 0.018 0.015 0.015 |- 6
   |                         ^           ^     ^                       |
 7-| 0.010 0.011 0.013 0.013 0.015 0.020 0.027 0.024 0.017 0.015 0.014 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.015 0.019 0.022 0.020 0.017 0.014 0.013 |- 8
   |                                                                   |
 9-C 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 C- 9
   |                                     ^                             |
10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.016 0.013 0.012 0.011 0.010 |-10
   |                                   ^                               |
11-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |-11
   |                               ^                                   |
12-| 0.007 0.007 0.008 0.011 0.009 0.012 0.015 0.012 0.009 0.009 0.008 |-12
   |                                           ^                       |
13-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.010 0.008 |-13
   |                                 ^                                 |
14-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.012 0.014 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 |-14
   |                                                                   |
15-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 |-15
   |                                                                   |
16-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-16
   |                                                                   |
17-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-17
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.02655 долей ПДК
                                        =0.13275 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =   123.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 14
     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 12.0(Ump) 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=    307:   333:  -224:  -252:   307:   333:   307:  -224:  -252:   307:   333:  -252:  -224:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    62:    86:    86:    90:    90:   103:   116:   116:   119:   119:   127:   146:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.012: 0.011: 0.016: 0.015: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.073: 0.069: 0.059: 0.054: 0.071: 0.070: 0.073: 0.059: 0.055: 0.078: 0.076: 0.054: 0.055: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   119.0 м,  Y=   307.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01567 доли ПДК  |
                                     |       0.07833 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                        и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 6005| П1|     0.0622|   0.006313 |  40.3  |  40.3 | 0.101496145  |
|  2 |009301 6001| П1|     0.0311|   0.004000 |  25.5  |  65.8 | 0.128602356  |
|  3 |009301 0002| Т |     0.0224|   0.002200 |  14.0  |  79.9 | 0.098223761  |
|  4 |009301 0001| Т |     0.0114|   0.001424 |   9.1  |  89.0 | 0.125371173  |
|  5 |009301 0004| Т |     0.0224|   0.000756 |   4.8  |  93.8 | 0.033766836  |
|  6 |009301 6003| П1|     0.0311|   0.000432 |   2.8  |  96.5 | 0.013894776  |
```

```
|                       В сумме =   0.015126    96.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000541     3.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 86
     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 12.0(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    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -165:  -166:  -165:  -165:  -164:  -164:  -164:  -164:  -163:  -162:  -159:  -156:  -153:  -149:  -144:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   190:   184:   145:   106:    67:    28:    28:    26:    20:    14:     8:     2:    -3:    -7:   -12:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.014: 0.012: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.060: 0.059: 0.053: 0.070: 0.058: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -139:  -133:  -127:  -121:  -114:   -76:   -37:     2:    41:    80:   118:   157:   196:   235:   235:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:   -18:   -20:   -21:   -21:   -22:   -22:   -22:   -23:   -23:   -24:   -24:   -24:   -25:   -25:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.039: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.063: 0.064: 0.055: 0.055: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237:   243:   250:   255:   258:   258:   259:   264:   269:   274:   278:   281:   284:   286:   287:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -25:   -24:   -23:   -20:   -19:   -19:   -19:   -16:   -12:    -8:    -3:     2:     8:    14:    20:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   287:   287:   287:   287:   287:   287:   287:   286:   285:   282:   279:   275:   271:   266:   261:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    26:    67:   108:   148:   189:   189:   193:   199:   205:   211:   217:   222:   226:   230:   233:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.018: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.070: 0.077: 0.073: 0.091: 0.115: 0.115: 0.116: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.114:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   255:   249:   243:   237:   197:   158:   119:    80:    41:     1:   -38:   -77:  -116:  -116:  -119:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   236:   238:   239:   239:   239:   238:   238:   237:   236:   236:   235:   235:   234:   234:   234:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.110: 0.104: 0.096: 0.086: 0.082: 0.085: 0.083: 0.082: 0.071: 0.060: 0.050: 0.046: 0.067: 0.067: 0.067:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -126:  -132:  -137:  -143:  -148:  -152:  -156:  -160:  -162:  -164:  -165:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   233:   232:   229:   226:   222:   218:   213:   208:   202:   196:   190:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   217.0 м,  Y=   279.0 м
                                                ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.02387 доли ПДК   |
                                     |        0.11935 мг/м3      |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   198 град.
                      и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 6005| П1|     0.0622|   0.009735 |  40.8  |  40.8 | 0.156512991  |
|  2 |009301 0002| Т |     0.0224|   0.003969 |  16.6  |  57.4 | 0.177184537  |
|  3 |009301 0001| Т |     0.0114|   0.002635 |  11.0  |  68.5 | 0.231989115  |
|  4 |009301 6001| П1|     0.0311|   0.001850 |   7.8  |  76.2 | 0.059495479  |
|  5 |009301 0004| Т |     0.0224|   0.001762 |   7.4  |  83.6 | 0.078654192  |
|  6 |009301 0005| Т |     0.0224|   0.001004 |   4.2  |  87.8 | 0.044843208  |
|  7 |009301 6002| П1|     0.0311|   0.000815 |   3.4  |  91.2 | 0.026219221  |
|  8 |009301 0006| Т |     0.0224|   0.000741 |   3.1  |  94.3 | 0.033090085  |
|  9 |009301 6003| П1|     0.0311|   0.000729 |   3.1  |  97.4 | 0.023454575  |
|                       В сумме =   0.023242    97.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000628     2.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
```

```
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
               ПДКр 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009301 6001 П1    2.0                        0.0      182      239        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0026470
009301 6002 П1    2.0                        0.0      117     -109        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0026470
009301 6003 П1    2.0                        0.0      205      -64        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0026470

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
               ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009301 0002|    0.001775| Т  |   0.000773 |   0.50   |    32.3  |
|   2 |009301 0003|    0.001775| Т  |   0.000290 |   0.84   |    60.0  |
|   3 |009301 0004|    0.001775| Т  |   0.000290 |   0.84   |    60.0  |
|   4 |009301 0005|    0.001775| Т  |   0.000290 |   0.84   |    60.0  |
|   5 |009301 0006|    0.001775| Т  |   0.000290 |   0.84   |    60.0  |
|   6 |009301 0007|    0.001775| Т  |   0.000290 |   0.84   |    60.0  |
|   7 |009301 6001|    0.002647| П1 |   0.000442 |   0.50   |    57.0  |
|   8 |009301 6002|    0.002647| П1 |   0.000442 |   0.50   |    57.0  |
|   9 |009301 6003|    0.002647| П1 |   0.000442 |   0.50   |    57.0  |
|  10 |009301 6004|    0.001775| П1 |   0.000297 |   0.50   |    57.0  |
|  11 |009301 6005|    0.005294| П1 |   0.000885 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.025660 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.004729 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.61 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
               ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
               ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
               ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
               ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
```

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009301 0001	Т	2.5	0.50	2.50	0.0196	90.0	176	168				1.0	1.000	0	0.0054500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009301 0001	0.005450	Т	0.020910	0.50	25.2

Суммарный Mq = 0.005450 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.020910 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:28
Группа суммации :__31=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	H	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~~
--------- Примесь 0301---------															
009301 6001	П1	2.0			0.0	182	239	2	2		0	1.0	1.000	0	0.0001462
009301 6002	П1	2.0			0.0	117	-109	2	2		0	1.0	1.000	0	0.0001462
009301 6003	П1	2.0			0.0	205	-64	2	2		0	1.0	1.000	0	0.0001462
--------- Примесь 0330---------															

```
009301 6001 П1    2.0                       0.0      182      239        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000589
009301 6002 П1    2.0                       0.0      117     -109        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000589
009301 6003 П1    2.0                       0.0      205      -64        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000589

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)


 _____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная         |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по          |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq      |Тип |     Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009301 0001|     0.077230| Т  |    0.296308 |    0.50  |     25.2  |
|   2 |009301 0002|     0.000639| Т  |    0.001391 |    0.50  |     32.3  |
|   3 |009301 0003|     0.000639| Т  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   4 |009301 0004|     0.000639| Т  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   5 |009301 0005|     0.000639| Т  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   6 |009301 0006|     0.000639| Т  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   7 |009301 0007|     0.000639| Т  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   8 |009301 6001|     0.000849| П1 |    0.000709 |    0.50  |     57.0  |
|   9 |009301 6002|     0.000849| П1 |    0.000709 |    0.50  |     57.0  |
|  10 |009301 6003|     0.000849| П1 |    0.000709 |    0.50  |     57.0  |
|  11 |009301 6004|     0.000639| П1 |    0.000534 |    0.50  |     57.0  |
|  12 |009301 6005|     0.001698| П1 |    0.001418 |    0.50  |     57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.085948  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.304386 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__31=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 : 410x656 с шагом 41
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Группа суммации :__31=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=      108 м;  Y=       41  |
      |  Длина и ширина     : L=    410 м;  B=    656 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     41 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.021 0.024 0.027 0.032 0.037 0.042 0.045 0.046 0.043 0.039 0.034 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.023 0.026 0.032 0.039 0.048 0.057 0.063 0.065 0.060 0.051 0.042 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.024 0.030 0.037 0.049 0.063 0.080 0.094 0.097 0.087 0.069 0.053 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.026 0.033 0.043 0.059 0.082 0.116 0.150 0.157 0.129 0.093 0.065 |- 4
   |                               ^           ^                       |
 5-| 0.027 0.035 0.047 0.067 0.101 0.160 0.239 0.258 0.185 0.117 0.076 |- 5
   |                                           ^                       |
 6-| 0.028 0.036 0.049 0.070 0.109 0.180 0.293 0.236 0.213 0.127 0.080 |- 6
   |                             ^           ^     ^                   |
 7-| 0.027 0.035 0.047 0.066 0.099 0.152 0.222 0.236 0.174 0.113 0.074 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.026 0.032 0.042 0.057 0.079 0.109 0.137 0.142 0.118 0.087 0.063 |- 8
   |                                                                   |
 9-C 0.024 0.029 0.036 0.047 0.060 0.075 0.087 0.089 0.079 0.065 0.050 C- 9
   |                                         ^                         |
10-| 0.022 0.026 0.031 0.038 0.045 0.053 0.059 0.059 0.055 0.048 0.040 |-10
   |                                       ^                           |
11-| 0.020 0.023 0.026 0.030 0.035 0.039 0.042 0.042 0.040 0.036 0.032 |-11
   |                               ^                                   |
12-| 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.030 0.032 0.032 0.031 0.029 0.026 |-12
```

```
   |                                                ^                                                  |
13-| 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 0.025 0.024 0.022 |-13
   |                                ^                                                                  |
14-| 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 |-14
   |                                                                                                   |
15-| 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 |-15
   |                                                                                                   |
16-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 |-16
   |                                                                                                   |
17-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |-17
   |                                                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.29255
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =   164.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Группа суммации :__31=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: 14
     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 12.0(Ump) 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=    307:   333:  -224:  -252:   307:   333:   307:  -224:  -252:   307:   333:  -252:  -224:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    62:    86:    86:    90:    90:   103:   116:   116:   119:   119:   127:   146:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.045: 0.017: 0.016: 0.062: 0.051: 0.066: 0.017: 0.016: 0.070: 0.056: 0.016: 0.018: 0.016:
Фоп:  141 :  145 :   13 :   12 :  148 :  152 :  152 :    9 :    8 :  158 :  161 :    7 :    4 :    4 :
Uоп: 0.99 : 1.07 : 5.96 : 6.59 : 0.94 : 1.02 : 0.92 : 5.86 : 6.41 : 0.90 : 0.98 : 6.41 : 5.81 : 6.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.044: 0.017: 0.015: 0.061: 0.050: 0.065: 0.017: 0.016: 0.069: 0.055: 0.016: 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   119.0 м,  Y=   307.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07027 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                      и скорости ветра  0.90 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 0001| T |     0.0772|   0.068955 |  98.1  |  98.1 | 0.892856359  |
|                      В сумме =   0.068955    98.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001317     1.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:28
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 86
     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 12.0(Ump) 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=   -165:  -166:  -165:  -165:  -164:  -164:  -164:  -164:  -163:  -162:  -159:  -156:  -153:  -149:  -144:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    190:   184:   145:   106:    67:    28:    28:    26:    20:    14:     8:     2:    -3:    -7:   -12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -139:  -133:  -127:  -121:  -114:   -76:   -37:     2:    41:    80:   118:   157:   196:   235:   235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -15:   -18:   -20:   -21:   -21:   -22:   -22:   -22:   -23:   -23:   -24:   -24:   -24:   -25:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.046: 0.045: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   243:   250:   255:   258:   258:   259:   264:   269:   274:   278:   281:   284:   286:   287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -25:   -24:   -23:   -20:   -19:   -19:   -19:   -16:   -12:    -8:    -3:     2:     8:    14:    20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    287:   287:   287:   287:   287:   287:   287:   286:   285:   282:   279:   275:   271:   266:   261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     26:    67:   108:   148:   189:   189:   193:   199:   205:   211:   217:   222:   226:   230:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.063: 0.080: 0.094: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.104: 0.107: 0.110:
Фоп:  128 :  137 :  150 :  167 :  186 :  186 :  188 :  191 :  194 :  197 :  200 :  203 :  206 :  209 :  212 :
Uоп: 1.05 : 0.93 : 0.86 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.062: 0.079: 0.092: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.096: 0.097: 0.099: 0.101: 0.104: 0.107:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    255:   249:   243:   237:   197:   158:   119:    80:    41:     1:   -38:   -77:  -116:  -116:  -119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    236:   238:   239:   239:   239:   238:   238:   237:   236:   236:   235:   235:   234:   234:   234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.119: 0.124: 0.131: 0.177: 0.193: 0.157: 0.112: 0.078: 0.055: 0.041: 0.031: 0.026: 0.026: 0.025:
Фоп:  215 :  217 :  220 :  222 :  245 :  279 :  308 :  325 :  335 :  340 :  344 :  346 :  348 :  348 :  349 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.65 : 0.63 : 0.68 : 0.77 : 0.87 : 1.01 : 1.22 : 1.79 : 3.16 : 3.16 : 3.26 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.117: 0.123: 0.130: 0.176: 0.192: 0.155: 0.110: 0.076: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -126:  -132:  -137:  -143:  -148:  -152:  -156:  -160:  -162:  -164:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    233:   232:   229:   226:   222:   218:   213:   208:   202:   196:   190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   238.0 м,  Y=   158.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.19317 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 0001| T |     0.0772|   0.191604 |  99.2  |  99.2 |   2.4809492  |
|                      В сумме =   0.191604    99.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001566     0.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

РПК

На период эксплуатации учетом фона

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО «Ашық Аспан-Астана»

2. Параметры города
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Название: г. Нур-Султан
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump =  12.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра =  2.6 м/с
     Температура летняя = 26.8  град.С
     Температура зимняя = -18.4 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-----------------------------------------------------------------------------
|Код загр|    Штиль    |  Северное  |  Восточное |    Южное   |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с    |направление |направление |направление |направление |
-----------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                       |
|  0301  |   0.2640000|   0.2409000|   0.2625000|   0.2339000|   0.2266000|
|  0330  |   0.0064000|   0.0070000|   0.0071000|   0.0068000|   0.0056000|
|  0337  |   1.9817500|   1.1804500|   1.5171500|   1.1974000|   1.5019500|
-----------------------------------------------------------------------------


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
```

```
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.		~~~	~~	~~~г/с~~
009301 6001	П1	2.0			0.0		182	239	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001462
009301 6002	П1	2.0			0.0		117	-109	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001462
009301 6003	П1	2.0			0.0		205	-64	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001462

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
```

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	009301 0001	0.013630	Т	0.261471	0.50	25.2
2	009301 0002	0.000110	Т	0.001193	0.50	32.3
3	009301 0003	0.000110	Т	0.000447	0.84	60.0
4	009301 0004	0.000110	Т	0.000447	0.84	60.0
5	009301 0005	0.000110	Т	0.000447	0.84	60.0
6	009301 0006	0.000110	Т	0.000447	0.84	60.0
7	009301 0007	0.000110	Т	0.000447	0.84	60.0
8	009301 6001	0.000146	П1	0.000611	0.50	57.0
9	009301 6002	0.000146	П1	0.000611	0.50	57.0
10	009301 6003	0.000146	П1	0.000611	0.50	57.0
11	009301 6004	0.000110	П1	0.000458	0.50	57.0
12	009301 6005	0.000292	П1	0.001221	0.50	57.0

```
    Суммарный Mq =    0.015128 г/с
    Сумма Cm по всем источникам =      0.268410 долей ПДК
        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       108 м;  Y=        41 |
     |  Длина и ширина     : L=     410 м;  B=     656 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      41 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.337 1.340 1.344 1.348 1.352 1.357 1.360 1.360 1.358 1.354 1.350 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 1.339 1.343 1.348 1.355 1.362 1.370 1.376 1.377 1.373 1.365 1.357 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 1.341 1.346 1.353 1.363 1.376 1.391 1.403 1.406 1.396 1.381 1.367 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 1.343 1.349 1.358 1.372 1.393 1.422 1.452 1.458 1.433 1.402 1.378 |- 4
   |                               ^           ^                       |
 5-| 1.344 1.351 1.362 1.379 1.409 1.461 1.531 1.548 1.483 1.423 1.387 |- 5
   |                                           ^                       |
 6-| 1.345 1.352 1.363 1.382 1.416 1.479 1.578 1.528 1.508 1.432 1.391 |- 6
   |                           ^           ^     ^                     |
 7-| 1.344 1.351 1.361 1.378 1.407 1.455 1.515 1.528 1.473 1.419 1.386 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 1.343 1.348 1.357 1.370 1.390 1.416 1.441 1.446 1.424 1.397 1.376 |- 8
   |                                                                   |
 9-C 1.341 1.346 1.352 1.361 1.373 1.386 1.397 1.398 1.390 1.377 1.365 C- 9
   |                                       ^                           |
```

```
10-| 1.339 1.343 1.347 1.353 1.360 1.367 1.372 1.372 1.369 1.362 1.355 |-10
   |                                    ^                               |
11-| 1.337 1.340 1.343 1.347 1.351 1.355 1.357 1.357 1.355 1.352 1.348 |-11
   |                                  ^                                 |
12-| 1.335 1.337 1.339 1.342 1.345 1.347 1.348 1.348 1.347 1.345 1.343 |-12
   |                                        ^                           |
13-| 1.333 1.335 1.337 1.339 1.340 1.341 1.342 1.342 1.342 1.340 1.339 |-13
   |                                  ^                                 |
14-| 1.331 1.333 1.334 1.335 1.337 1.338 1.338 1.338 1.338 1.337 1.336 |-14
   |                                                                    |
15-| 1.330 1.331 1.332 1.333 1.334 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.333 |-15
   |                                                                    |
16-| 1.329 1.330 1.330 1.331 1.332 1.332 1.332 1.332 1.332 1.332 1.331 |-16
   |                                                                    |
17-| 1.328 1.328 1.329 1.330 1.330 1.330 1.330 1.330 1.330 1.330 1.330 |-17
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.57812 долей ПДК
                                      =0.31562 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   164.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 14
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая 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  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    307:   333:  -224:  -252:   307:   333:   307:  -224:  -252:   307:   333:  -252:  -224:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    62:    86:    86:    90:    90:   103:   116:   116:   119:   119:   127:   146:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.367: 1.360: 1.333: 1.332: 1.375: 1.365: 1.378: 1.333: 1.332: 1.382: 1.370: 1.332: 1.333: 1.332:
Cc : 0.273: 0.272: 0.267: 0.266: 0.275: 0.273: 0.276: 0.267: 0.266: 0.276: 0.274: 0.266: 0.267: 0.266:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Фоп:  141 :  145 :   13 :   12 :  148 :  152 :  152 :    9 :    8 :  158 :  161 :    7 :    4 :    4 :
Uоп: 0.99 : 1.08 : 1.98 : 1.98 : 0.94 : 1.02 : 0.92 : 1.98 : 1.98 : 0.90 : 0.99 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.039: 0.012: 0.011: 0.054: 0.044: 0.057: 0.012: 0.011: 0.061: 0.048: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   119.0 м,  Y=   307.0 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.38198 доли ПДК  |
                                     |       0.27640 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                       и скорости ветра  0.90 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   1.320000 |  95.5 (Вклад источников  4.5%)|
|  1 |009301 0001| T |     0.0136|   0.060848 |  98.2  |  98.2 |   4.4642820  |
|                      В сумме =   1.380848    98.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001131     1.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 86
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая 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  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-165:	-166:	-165:	-165:	-164:	-164:	-164:	-164:	-163:	-162:	-159:	-156:	-153:	-149:	-144:
x=	190:	184:	145:	106:	67:	28:	28:	26:	20:	14:	8:	2:	-3:	-7:	-12:
Qc	1.338:	1.338:	1.338:	1.338:	1.337:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.335:	1.336:
Cc	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:
Сф	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	358 :	359 :	5 :	12 :	18 :	24 :	24 :	24 :	25 :	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :	2.00 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-139:	-133:	-127:	-121:	-114:	-76:	-37:	2:	41:	80:	118:	157:	196:	235:	235:
x=	-15:	-18:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-22:	-23:	-23:	-24:	-24:	-24:	-25:	-25:
Qc	1.336:	1.336:	1.336:	1.336:	1.337:	1.339:	1.343:	1.347:	1.351:	1.355:	1.358:	1.360:	1.359:	1.356:	1.356:
Cc	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.267:	0.268:	0.269:	0.269:	0.270:	0.271:	0.272:	0.272:	0.272:	0.271:	0.271:
Сф	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	32 :	33 :	34 :	34 :	35 :	39 :	44 :	50 :	57 :	66 :	76 :	87 :	98 :	108 :	108 :
Uоп:	2.00 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.43 :	1.24 :	1.14 :	1.11 :	1.10 :	1.16 :	1.16 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.019:	0.022:	0.026:	0.030:	0.034:	0.037:	0.039:	0.038:	0.036:	0.036:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	237:	243:	250:	255:	258:	258:	259:	264:	269:	274:	278:	281:	284:	286:	287:
x=	-25:	-24:	-23:	-20:	-19:	-19:	-19:	-16:	-12:	-8:	-3:	2:	8:	14:	20:
Qc	1.356:	1.356:	1.355:	1.356:	1.356:	1.356:	1.355:	1.356:	1.356:	1.356:	1.357:	1.358:	1.359:	1.360:	1.361:
Cc	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:
Сф	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	109 :	110 :	112 :	114 :	115 :	115 :	115 :	116 :	118 :	120 :	121 :	123 :	124 :	126 :	127 :
Uоп:	1.17 :	1.17 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.19 :	1.17 :	1.16 :	1.16 :	1.14 :	1.13 :	1.10 :	1.09 :	1.07 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	286:	285:	282:	279:	275:	271:	266:	261:
x=	26:	67:	108:	148:	189:	189:	193:	199:	205:	211:	217:	222:	226:	230:	233:
Qc	1.363:	1.376:	1.391:	1.403:	1.406:	1.406:	1.406:	1.406:	1.405:	1.407:	1.408:	1.409:	1.411:	1.414:	1.417:
Cc	0.273:	0.275:	0.278:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.282:	0.282:	0.282:	0.283:	0.283:
Сф	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	128 :	137 :	150 :	167 :	186 :	186 :	188 :	191 :	194 :	197 :	200 :	203 :	206 :	209 :	212 :
Uоп:	1.05 :	0.93 :	0.86 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.77 :	0.76 :
Ви :	0.042:	0.055:	0.070:	0.082:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.089:	0.092:	0.095:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	255:	249:	243:	237:	197:	158:	119:	80:	41:	1:	-38:	-77:	-116:	-116:	-119:
x=	236:	238:	239:	239:	239:	238:	238:	237:	236:	236:	235:	235:	234:	234:	234:
Qc	1.421:	1.425:	1.430:	1.436:	1.477:	1.490:	1.458:	1.418:	1.388:	1.368:	1.356:	1.348:	1.342:	1.342:	1.342:
Cc	0.284:	0.285:	0.286:	0.287:	0.295:	0.298:	0.292:	0.284:	0.278:	0.274:	0.271:	0.270:	0.268:	0.268:	0.268:
Сф	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	215 :	217 :	220 :	222 :	245 :	279 :	308 :	325 :	335 :	340 :	344 :	346 :	348 :	348 :	349 :
Uоп:	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.73 :	0.65 :	0.63 :	0.68 :	0.77 :	0.87 :	1.01 :	1.22 :	1.81 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.099:	0.103:	0.108:	0.114:	0.155:	0.169:	0.137:	0.097:	0.067:	0.047:	0.035:	0.027:	0.022:	0.022:	0.021:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6005 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-126:	-132:	-137:	-143:	-148:	-152:	-156:	-160:	-162:	-164:	-165:
x=	233:	232:	229:	226:	222:	218:	213:	208:	202:	196:	190:
Qc	1.341:	1.341:	1.340:	1.340:	1.339:	1.339:	1.339:	1.338:	1.338:	1.338:	1.338:
Cc	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:	0.268:
Сф	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:	1.320:
Фоп:	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	356 :	358 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 238.0 м, Y= 158.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.49042 доли ПДК |
| 0.29808 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 12. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.320000	88.6 (Вклад источников 11.4%)			
1	009301 0001	T	0.0136	0.169077	99.2	99.2	12.4047451
			В сумме =	1.489077	99.2		

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.001343     0.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009301 6001	П1	2.0			0.0		182	239	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000238
009301 6002	П1	2.0			0.0		117	-109	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000238
009301 6003	П1	2.0			0.0		205	-64	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000238

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	009301 0001	0.017720	T	0.169966	0.50	25.2
2	009301 0002	0.000018	T	0.000097	0.50	32.3
3	009301 0003	0.000018	T	0.000036	0.84	60.0
4	009301 0004	0.000018	T	0.000036	0.84	60.0
5	009301 0005	0.000018	T	0.000036	0.84	60.0
6	009301 0006	0.000018	T	0.000036	0.84	60.0
7	009301 0007	0.000018	T	0.000036	0.84	60.0
8	009301 6001	0.000024	П1	0.000050	0.50	57.0
9	009301 6002	0.000024	П1	0.000050	0.50	57.0
10	009301 6003	0.000024	П1	0.000050	0.50	57.0
11	009301 6004	0.000018	П1	0.000037	0.50	57.0
12	009301 6005	0.000048	П1	0.000099	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.017963 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.170529 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 108 м; Y= 41
Длина и ширина : L= 410 м; B= 656 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 41 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.023	0.025	0.025	0.024	0.021	0.019	1
2-	0.013	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.035	0.036	0.033	0.029	0.023	2
3-	0.014	0.017	0.021	0.027	0.036	0.045	0.053	0.055	0.048	0.039	0.030	3
4-	0.015	0.018	0.024	0.033	0.047	0.066	0.085	0.089	0.073	0.052	0.037	4
5-	0.015	0.020	0.027	0.038	0.058	0.091	0.136	0.147	0.105	0.066	0.043	5

```
 6-| 0.016 0.020 0.027 0.040 0.062 0.103 0.167 0.135 0.121 0.072 0.045 |- 6
   |                           ^           ^     ^                     |
 7-| 0.015 0.019 0.026 0.037 0.056 0.086 0.126 0.134 0.099 0.064 0.042 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.015 0.018 0.024 0.032 0.045 0.061 0.078 0.081 0.067 0.049 0.035 |- 8
   |                                                                   |
 9-C 0.014 0.016 0.020 0.026 0.034 0.042 0.049 0.050 0.045 0.036 0.028 C- 9
   |                                       ^                           |
10-| 0.013 0.015 0.017 0.021 0.025 0.030 0.033 0.033 0.031 0.027 0.022 |-10
   |                                       ^                           |
11-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.024 0.022 0.020 0.018 |-11
   |                           ^                                       |
12-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 |-12
   |                                 ^                                 |
13-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |-13
   |                               ^                                   |
14-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |-14
   |                                                                   |
15-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-15
   |                                                                   |
16-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-16
   |                                                                   |
17-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-17
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.16717 долей ПДК
                                      =0.06687 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   164.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 14
     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 12.0(Ump) 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=    307:   333:  -224:  -252:   307:   333:   307:  -224:  -252:   307:   333:  -252:  -224:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    62:    86:    86:    90:    90:   103:   116:   116:   119:   119:   127:   146:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.025: 0.010: 0.009: 0.035: 0.029: 0.037: 0.010: 0.009: 0.040: 0.032: 0.009: 0.010: 0.009:
Cc : 0.012: 0.010: 0.004: 0.004: 0.014: 0.011: 0.015: 0.004: 0.004: 0.016: 0.013: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   119.0 м,  Y=   307.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03965 доли ПДК  |
                                     |       0.01586 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                       и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009301 0001| T |     0.0177|   0.039559 |  99.8  |  99.8 |   2.2324328  |
|                        В сумме =   0.039559    99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000091     0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 86
     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 12.0(Ump) 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=	-165:	-166:	-165:	-165:	-164:	-164:	-164:	-164:	-163:	-162:	-159:	-156:	-153:	-149:	-144:
x=	190:	184:	145:	106:	67:	28:	28:	26:	20:	14:	8:	2:	-3:	-7:	-12:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-139:	-133:	-127:	-121:	-114:	-76:	-37:	2:	41:	80:	118:	157:	196:	235:	235:
x=	-15:	-18:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-22:	-23:	-23:	-24:	-24:	-24:	-25:	-25:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.024:	0.025:	0.025:	0.023:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	237:	243:	250:	255:	258:	258:	259:	264:	269:	274:	278:	281:	284:	286:	287:
x=	-25:	-24:	-23:	-20:	-19:	-19:	-19:	-16:	-12:	-8:	-3:	2:	8:	14:	20:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	286:	285:	282:	279:	275:	271:	266:	261:
x=	26:	67:	108:	148:	189:	189:	193:	199:	205:	211:	217:	222:	226:	230:	233:
Qc :	0.027:	0.036:	0.045:	0.053:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.060:	0.062:
Cc :	0.011:	0.014:	0.018:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:
Фоп:	128 :	138 :	150 :	167 :	186 :	186 :	188 :	191 :	194 :	197 :	200 :	203 :	206 :	209 :	212 :
Uоп:	1.09 :	0.96 :	0.87 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.027:	0.036:	0.045:	0.053:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.057:	0.058:	0.060:	0.062:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	255:	249:	243:	237:	197:	158:	119:	80:	41:	1:	-38:	-77:	-116:	-116:	-119:
x=	236:	238:	239:	239:	239:	238:	238:	237:	236:	236:	235:	235:	234:	234:	234:
Qc :	0.064:	0.067:	0.070:	0.074:	0.101:	0.110:	0.089:	0.063:	0.044:	0.031:	0.023:	0.018:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.040:	0.044:	0.036:	0.025:	0.018:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	215 :	217 :	220 :	222 :	245 :	279 :	308 :	325 :	335 :	340 :	344 :	346 :	348 :	348 :	349 :
Uоп:	0.77 :	0.76 :	0.74 :	0.73 :	0.65 :	0.63 :	0.68 :	0.77 :	0.88 :	1.03 :	1.26 :	2.11 :	3.36 :	3.36 :	3.45 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.067:	0.070:	0.074:	0.101:	0.110:	0.089:	0.063:	0.044:	0.031:	0.023:	0.018:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-126:	-132:	-137:	-143:	-148:	-152:	-156:	-160:	-162:	-164:	-165:
x=	233:	232:	229:	226:	222:	218:	213:	208:	202:	196:	190:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 238.0 м, Y= 158.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11002 доли ПДК |
| 0.04401 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 12. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	009301 0001	T	0.0177	0.109906	99.9	99.9	6.2023735
			В сумме =	0.109906	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000109	0.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 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
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009301 6001	П1	2.0			0.0		182	239	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000589
009301 6002	П1	2.0			0.0		117	-109	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000589
009301 6003	П1	2.0			0.0		205	-64	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000589

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M	
Источники	Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009301 0001	0.004540	T	0.034837	0.50	25.2
2	009301 0002	0.000046	T	0.000198	0.50	32.3
3	009301 0003	0.000046	T	0.000074	0.84	60.0
4	009301 0004	0.000046	T	0.000074	0.84	60.0
5	009301 0005	0.000046	T	0.000074	0.84	60.0
6	009301 0006	0.000046	T	0.000074	0.84	60.0
7	009301 0007	0.000046	T	0.000074	0.84	60.0
8	009301 6001	0.000059	П1	0.000098	0.50	57.0
9	009301 6002	0.000059	П1	0.000098	0.50	57.0
10	009301 6003	0.000059	П1	0.000098	0.50	57.0
11	009301 6004	0.000046	П1	0.000076	0.50	57.0
12	009301 6005	0.000118	П1	0.000197	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.005154 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.035976 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 108 м; Y= 41
Длина и ширина : L= 410 м; B= 656 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 41 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	- 1
2-	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	- 2
3-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.022	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	- 3
4-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.026	0.030	0.031	0.028	0.024	0.021	- 4
5-	0.017	0.018	0.019	0.021	0.025	0.032	0.041	0.043	0.035	0.027	0.022	- 5
6-	0.017	0.018	0.020	0.021	0.026	0.034	0.047	0.041	0.038	0.028	0.022	- 6
7-	0.017	0.018	0.019	0.021	0.024	0.031	0.039	0.041	0.033	0.026	0.022	- 7
8-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.026	0.029	0.030	0.027	0.023	0.020	- 8
9-C	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.023	0.022	0.021	0.019	C- 9
10-	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	-10
11-	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	-11
12-	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	-12
13-	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	-13
14-	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	-14
15-	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	-15
16-	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	-16
17-	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	-17
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cm =0.04723 долей ПДК
=0.02361 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 149.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 164.0 м
При опасном направлении ветра : 82 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Сф - фоновая 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

y=	307:	333:	-224:	-252:	307:	333:	307:	-224:	-252:	307:	333:	-252:	-224:	-252:
x=	62:	62:	86:	86:	90:	90:	103:	116:	116:	119:	119:	127:	146:	146:
Qc :	0.019:	0.019:	0.016:	0.016:	0.020:	0.019:	0.021:	0.016:	0.016:	0.021:	0.020:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.011:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 119.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02109 доли ПДК |
| 0.01055 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 12. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.012800	60.7 (Вклад источников 39.3%)			
1	009301 0001	T	0.0045	0.008107	97.8	97.8	1.7857130
			В сумме =	0.020907	97.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000186	2.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 86
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Сф - фоновая 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

y=	-165:	-166:	-165:	-165:	-164:	-164:	-164:	-164:	-163:	-162:	-159:	-156:	-153:	-149:	-144:
x=	190:	184:	145:	106:	67:	28:	28:	26:	20:	14:	8:	2:	-3:	-7:	-12:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-139:	-133:	-127:	-121:	-114:	-76:	-37:	2:	41:	80:	118:	157:	196:	235:	235:
x=	-15:	-18:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-22:	-23:	-23:	-24:	-24:	-24:	-25:	-25:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	237:	243:	250:	255:	258:	258:	259:	264:	269:	274:	278:	281:	284:	286:	287:
x=	-25:	-24:	-23:	-20:	-19:	-19:	-19:	-16:	-12:	-8:	-3:	2:	8:	14:	20:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Сф :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	286:	285:	282:	279:	275:	271:	266:	261:
x=	26:	67:	108:	148:	189:	189:	193:	199:	205:	211:	217:	222:	226:	230:	233:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Сф : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    255:   249:   243:   237:   197:   158:   119:    80:    41:     1:   -38:   -77:  -116:  -116:  -119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    236:   238:   239:   239:   239:   238:   238:   237:   236:   236:   235:   235:   234:   234:   234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.034: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -126:  -132:  -137:  -143:  -148:  -152:  -156:  -160:  -162:  -164:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    233:   232:   229:   226:   222:   218:   213:   208:   202:   196:   190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   238.0 м,  Y=   158.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03555 доли ПДК  |
                                     |       0.01778 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Достигается при опасном  направлении   279 град.
                        и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.012800 |  36.0 (Вклад источников 64.0%)|
|  1 |009301 0001| T |     0.0045|   0.022527 |  99.0  |  99.0 |   4.9618993  |
|                         В сумме =   0.035327    99.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000223     1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009301 6001 П1    2.0                        0.0      182      239        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0311000
009301 6002 П1    2.0                        0.0      117     -109        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0311000
009301 6003 П1    2.0                        0.0      205      -64        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0311000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |009301 0001|     0.011360| T  |    0.008717 |    0.50  |     25.2  |
|   2 |009301 0002|     0.022400| T  |    0.009751 |    0.50  |     32.3  |
|   3 |009301 0003|     0.022400| T  |    0.003654 |    0.84  |     60.0  |
|   4 |009301 0004|     0.022400| T  |    0.003654 |    0.84  |     60.0  |
|   5 |009301 0005|     0.022400| T  |    0.003654 |    0.84  |     60.0  |
|   6 |009301 0006|     0.022400| T  |    0.003654 |    0.84  |     60.0  |
|   7 |009301 0007|     0.022400| T  |    0.003654 |    0.84  |     60.0  |
|   8 |009301 6001|     0.031100| П1 |    0.005197 |    0.50  |     57.0  |
|   9 |009301 6002|     0.031100| П1 |    0.005197 |    0.50  |     57.0  |
|  10 |009301 6003|     0.031100| П1 |    0.005197 |    0.50  |     57.0  |
|  11 |009301 6004|     0.022400| П1 |    0.003743 |    0.50  |     57.0  |
|  12 |009301 6005|     0.062200| П1 |    0.010393 |    0.50  |     57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.323660 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.066464 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.59 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
```

```
     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 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      108 м;  Y=       41 |
      |  Длина и ширина     : L=    410 м;  B=    656 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     41 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.404 0.405 0.407 0.408 0.409 0.410 0.412 0.413 0.413 0.412 0.410 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.405 0.406 0.407 0.409 0.410 0.411 0.414 0.417 0.417 0.414 0.412 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.405 0.406 0.408 0.410 0.412 0.411 0.415 0.419 0.419 0.416 0.413 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.405 0.406 0.408 0.410 0.411 0.410 0.412 0.415 0.417 0.416 0.413 |- 4
   |                                 ^           ^                     |
 5-| 0.406 0.407 0.407 0.408 0.409 0.409 0.414 0.420 0.413 0.413 0.412 |- 5
   |                                             ^                     |
 6-| 0.406 0.408 0.409 0.410 0.410 0.412 0.414 0.410 0.414 0.411 0.411 |- 6
   |                       ^           ^     ^                         |
 7-| 0.406 0.408 0.409 0.409 0.412 0.416 0.423 0.420 0.413 0.411 0.410 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.405 0.407 0.408 0.408 0.411 0.415 0.418 0.416 0.413 0.411 0.409 |- 8
   |                                                                   |
 9-C 0.404 0.405 0.406 0.407 0.409 0.412 0.413 0.412 0.411 0.409 0.408 C- 9
   |                                       ^                           |
10-| 0.404 0.404 0.405 0.406 0.407 0.409 0.412 0.409 0.408 0.407 0.406 |-10
   |                                       ^                           |
11-| 0.403 0.404 0.404 0.405 0.406 0.408 0.411 0.408 0.406 0.406 0.405 |-11
   |                             ^                                     |
12-| 0.403 0.404 0.405 0.408 0.406 0.408 0.411 0.408 0.406 0.405 0.405 |-12
   |                                       ^                           |
13-| 0.403 0.404 0.406 0.407 0.406 0.408 0.409 0.409 0.410 0.407 0.405 |-13
   |                             ^                                     |
14-| 0.403 0.404 0.405 0.406 0.408 0.410 0.407 0.408 0.409 0.407 0.405 |-14
   |                                                                   |
15-| 0.403 0.404 0.405 0.406 0.408 0.409 0.407 0.407 0.407 0.406 0.405 |-15
   |                                                                   |
16-| 0.403 0.404 0.405 0.406 0.407 0.408 0.407 0.406 0.406 0.405 0.404 |-16
   |                                                                   |
17-| 0.403 0.403 0.404 0.405 0.406 0.406 0.406 0.405 0.405 0.404 0.404 |-17
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.42290 долей ПДК
                                      =2.11450 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Ym =   123.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 14
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая 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   |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   333:  -224:  -252:   307:   333:   307:  -224:  -252:   307:   333:  -252:  -224:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    62:    86:    86:    90:    90:   103:   116:   116:   119:   119:   127:   146:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.410: 0.408: 0.407: 0.410: 0.410: 0.411: 0.408: 0.407: 0.412: 0.412: 0.407: 0.407: 0.407:
Cc : 2.055: 2.050: 2.041: 2.036: 2.052: 2.052: 2.054: 2.041: 2.036: 2.060: 2.058: 2.036: 2.037: 2.034:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:  135 :  142 :   15 :   13 :  140 :  148 :  140 :    6 :    6 :  145 :  153 :    3 :  359 :  359 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.71 : 0.74 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.70 : 0.73 : 0.50 : 0.54 : 0.72 : 0.66 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 0006 : 0006 : 6001 : 6001 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   119.0 м,  Y=   307.0 м
                                         ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.41201 доли ПДК  |
                                     |       2.06007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|         Фоновая концентрация Cf  |   0.396350 |  96.2 (Вклад источников  3.8%)|
|  1 |009301 6005| П1|     0.0622|   0.006308 |  40.3  |   40.3 | 0.101421684  |
|  2 |009301 6001| П1|     0.0311|   0.003995 |  25.5  |   65.8 | 0.128466666  |
|  3 |009301 0002| Т |     0.0224|   0.002192 |  14.0  |   79.8 | 0.097874671  |
|  4 |009301 0001| Т |     0.0114|   0.001417 |   9.0  |   88.8 | 0.124742158  |
|  5 |009301 0004| Т |     0.0224|   0.000761 |   4.9  |   93.7 | 0.033955563  |
|  6 |009301 6003| П1|     0.0311|   0.000435 |   2.8  |   96.5 | 0.013976886  |
|                          В сумме =   0.411458     96.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000556      3.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 86
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая 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  |
     ~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -165:  -166:  -165:  -165:  -164:  -164:  -164:  -164:  -163:  -162:  -159:  -156:  -153:  -149:  -144:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    190:   184:   145:   106:    67:    28:    28:    26:    20:    14:     8:     2:    -3:    -7:   -12:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.408: 0.407: 0.410: 0.408: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406:
Cc : 2.042: 2.041: 2.035: 2.052: 2.039: 2.029: 2.029: 2.029: 2.029: 2.029: 2.029: 2.029: 2.029: 2.029: 2.029:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:  358 :  359 :    5 :   13 :   34 :   40 :   40 :   23 :   25 :   26 :   27 :   29 :   31 :   32 :   34 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 0006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -139:  -133:  -127:  -121:  -114:   -76:   -37:     2:    41:    80:   118:   157:   196:   235:   235:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -15:   -18:   -20:   -21:   -21:   -22:   -22:   -22:   -23:   -23:   -24:   -24:   -24:   -25:   -25:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.404: 0.404: 0.405: 0.406: 0.407: 0.409: 0.409: 0.407: 0.407: 0.407:
Cc : 2.028: 2.028: 2.028: 2.028: 2.028: 2.021: 2.022: 2.025: 2.031: 2.037: 2.045: 2.046: 2.037: 2.037: 2.037:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:   35 :   37 :   39 :   41 :   42 :   67 :   97 :   43 :   49 :   56 :   66 :   80 :   89 :   96 :   96 :
Uоп: 0.82 : 0.79 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.76 : 0.75 : 0.72 : 0.74 : 0.73 : 0.59 : 0.61 : 0.61 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 6003 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    237:   243:   250:   255:   258:   258:   259:   264:   269:   274:   278:   281:   284:   286:   287:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -25:   -24:   -23:   -20:   -19:   -19:   -19:   -16:   -12:    -8:    -3:     2:     8:    14:    20:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.407: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.409: 0.409: 0.409: 0.410: 0.410:
Cc : 2.037: 2.037: 2.038: 2.039: 2.039: 2.039: 2.039: 2.040: 2.041: 2.042: 2.043: 2.045: 2.046: 2.048: 2.050:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:   96 :   98 :  100 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  106 :  108 :  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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:
Ки : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   287:   287:   287:   287:   287:   287:   287:   286:   285:   282:   279:   275:   271:   266:   261:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    26:    67:   108:   148:   189:   189:   193:   199:   205:   211:   217:   222:   226:   230:   233:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.410: 0.412: 0.411: 0.414: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.419:
Cc : 2.051: 2.059: 2.055: 2.072: 2.097: 2.097: 2.098: 2.099: 2.100: 2.101: 2.101: 2.101: 2.100: 2.098: 2.096:
Cф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:  117 :  128 :  132 :  151 :  181 :  181 :  183 :  187 :  190 :  194 :  198 :  202 :  206 :  210 :  214 :
Uоп: 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.52 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   255:   249:   243:   237:   197:   158:   119:    80:    41:     1:   -38:   -77:  -116:  -116:  -119:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   236:   238:   239:   239:   239:   238:   238:   237:   236:   236:   235:   235:   234:   234:   234:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.417: 0.416: 0.414: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.411: 0.408: 0.406: 0.406: 0.410: 0.410: 0.410:
Cc : 2.091: 2.085: 2.078: 2.068: 2.063: 2.066: 2.064: 2.064: 2.053: 2.041: 2.032: 2.028: 2.049: 2.049: 2.049:
Cф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:  220 :  225 :  231 :  236 :  305 :  275 :  318 :  332 :  338 :  342 :  344 :  342 :  336 :  336 :  336 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.63 : 0.50 : 0.53 : 0.65 : 0.72 : 0.74 : 0.73 : 0.64 : 0.64 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0004 : 6005 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
 y=  -126:  -132:  -137:  -143:  -148:  -152:  -156:  -160:  -162:  -164:  -165:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   233:   232:   229:   226:   222:   218:   213:   208:   202:   196:   190:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.408:
Cc : 2.049: 2.049: 2.049: 2.049: 2.048: 2.047: 2.046: 2.045: 2.044: 2.043: 2.042:
Cф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:  339 :  340 :  342 :  344 :  346 :  348 :  350 :  352 :  354 :  356 :  358 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   217.0 м,  Y=   279.0 м

                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.42022 доли ПДК  |
                                     |       2.10109 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   198 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 12. 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.396350 |   94.3 (Вклад источников  5.7%)|
|  1 |009301 6005| П1|    0.0622|   0.009767 |  40.9  |  40.9 | 0.157020628  |
|  2 |009301 0002| Т |    0.0224|   0.003946 |  16.5  |  57.5 | 0.176168427  |
|  3 |009301 0001| Т |    0.0114|   0.002617 |  11.0  |  68.4 | 0.230411917  |
|  4 |009301 6001| П1|    0.0311|   0.001891 |   7.9  |  76.3 | 0.060811672  |
|  5 |009301 0004| Т |    0.0224|   0.001744 |   7.3  |  83.6 | 0.077838928  |
|  6 |009301 0005| Т |    0.0224|   0.000997 |   4.2  |  87.8 | 0.044524305  |
|  7 |009301 6002| П1|    0.0311|   0.000809 |   3.4  |  91.2 | 0.026005305  |
|  8 |009301 0006| Т |    0.0224|   0.000737 |   3.1  |  94.3 | 0.032916814  |
|  9 |009301 6003| П1|    0.0311|   0.000730 |   3.1  |  97.4 | 0.023462074  |
|                         В сумме =   0.419588    97.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000630     2.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКр 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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009301 6001 П1    2.0                      0.0      182      239        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0026470
009301 6002 П1    2.0                      0.0      117     -109        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0026470
009301 6003 П1    2.0                      0.0      205      -64        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0026470

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	009301 0002	0.001775	Т	0.000773	0.50	32.3
2	009301 0003	0.001775	Т	0.000290	0.84	60.0
3	009301 0004	0.001775	Т	0.000290	0.84	60.0
4	009301 0005	0.001775	Т	0.000290	0.84	60.0
5	009301 0006	0.001775	Т	0.000290	0.84	60.0
6	009301 0007	0.001775	Т	0.000290	0.84	60.0
7	009301 6001	0.002647	П1	0.000442	0.50	57.0
8	009301 6002	0.002647	П1	0.000442	0.50	57.0
9	009301 6003	0.002647	П1	0.000442	0.50	57.0
10	009301 6004	0.001775	П1	0.000297	0.50	57.0
11	009301 6005	0.005294	П1	0.000885	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.025660 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.004729 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Группа суммации :__31=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	H	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.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------																
009301 6001	П1	2.0				0.0	182	239	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001462
009301 6002	П1	2.0				0.0	117	-109	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001462
009301 6003	П1	2.0				0.0	205	-64	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001462
--------- Примесь 0330--------																
009301 6001	П1	2.0				0.0	182	239	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000589
009301 6002	П1	2.0				0.0	117	-109	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000589
009301 6003	П1	2.0				0.0	205	-64	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000589

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :002 г. Нур-Султан.
Объект :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2020 Расчет проводился 05.05.2022 12:32
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)

```
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)


_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]----|
|   1 |009301 0001|     0.077230| T  |    0.296308 |    0.50  |     25.2  |
|   2 |009301 0002|     0.000639| T  |    0.001391 |    0.50  |     32.3  |
|   3 |009301 0003|     0.000639| T  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   4 |009301 0004|     0.000639| T  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   5 |009301 0005|     0.000639| T  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   6 |009301 0006|     0.000639| T  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   7 |009301 0007|     0.000639| T  |    0.000521 |    0.84  |     60.0  |
|   8 |009301 6001|     0.000849| П1 |    0.000709 |    0.50  |     57.0  |
|   9 |009301 6002|     0.000849| П1 |    0.000709 |    0.50  |     57.0  |
|  10 |009301 6003|     0.000849| П1 |    0.000709 |    0.50  |     57.0  |
|  11 |009301 6004|     0.000639| П1 |    0.000534 |    0.50  |     57.0  |
|  12 |009301 6005|     0.001698| П1 |    0.001418 |    0.50  |     57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.085948  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =      0.304386 долей ПДК              |
|---------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -18.4 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 410x656 с шагом 41
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:32
     Группа суммации :__31=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=      108 м;  Y=       41 |
      |  Длина и ширина     : L=     410 м;  B=     656 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      41 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.352 1.356 1.360 1.364 1.370 1.374 1.378 1.378 1.376 1.372 1.366 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 1.355 1.359 1.365 1.372 1.381 1.389 1.396 1.398 1.393 1.384 1.375 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 1.357 1.362 1.370 1.381 1.396 1.413 1.427 1.430 1.419 1.402 1.386 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 1.359 1.365 1.376 1.391 1.415 1.449 1.483 1.490 1.461 1.425 1.398 |- 4
   |                               ^           ^                       |
 5-| 1.360 1.368 1.380 1.400 1.434 1.492 1.572 1.591 1.517 1.450 1.409 |- 5
   |                                         ^                         |
 6-| 1.361 1.369 1.382 1.403 1.441 1.513 1.625 1.569 1.546 1.460 1.413 |- 6
   |                           ^           ^     ^                     |
 7-| 1.360 1.368 1.380 1.399 1.431 1.485 1.554 1.569 1.506 1.445 1.407 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 1.359 1.365 1.375 1.390 1.412 1.442 1.470 1.475 1.451 1.420 1.396 |- 8
   |                                                                   |
 9-C 1.356 1.362 1.369 1.380 1.393 1.408 1.420 1.422 1.412 1.397 1.383 C- 9
   |                                       ^                           |
10-| 1.354 1.358 1.364 1.370 1.378 1.386 1.392 1.392 1.388 1.381 1.373 |-10
   |                                     ^                             |
11-| 1.352 1.355 1.359 1.363 1.368 1.372 1.375 1.375 1.373 1.369 1.365 |-11
   |                               ^                                   |
12-| 1.350 1.352 1.355 1.358 1.361 1.363 1.365 1.365 1.363 1.361 1.359 |-12
   |                                         ^                         |
13-| 1.347 1.349 1.352 1.354 1.355 1.357 1.358 1.358 1.357 1.356 1.354 |-13
   |                               ^                                   |
14-| 1.346 1.347 1.349 1.350 1.352 1.353 1.353 1.353 1.353 1.352 1.350 |-14
   |                                                                   |
15-| 1.344 1.345 1.346 1.347 1.349 1.349 1.350 1.350 1.349 1.349 1.347 |-15
   |                                                                   |
16-| 1.343 1.344 1.345 1.345 1.346 1.347 1.347 1.347 1.347 1.346 1.345 |-16
   |                                                                   |
17-| 1.342 1.342 1.343 1.344 1.344 1.345 1.345 1.345 1.345 1.344 1.344 |-17
```

```
   |                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.62535
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   149.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =   164.0 м
 При опасном направлении ветра  :      82 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:33
     Группа суммации :__31=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: 14
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сф - фоновая 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=    307:   333:  -224:  -252:   307:   333:   307:  -224:  -252:   307:   333:  -252:  -224:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     62:    62:    86:    86:    90:    90:   103:   116:   116:   119:   119:   127:   146:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.387: 1.378: 1.348: 1.346: 1.395: 1.384: 1.399: 1.348: 1.346: 1.403: 1.389: 1.346: 1.348: 1.346:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Фоп:  141 :  145 :   13 :   12 :  148 :  152 :  152 :    9 :    8 :  158 :  161 :    7 :    4 :    4 :
Uоп: 0.99 : 1.08 : 1.98 : 1.98 : 0.94 : 1.02 : 0.92 : 1.98 : 1.98 : 0.90 : 0.99 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.044: 0.014: 0.012: 0.061: 0.050: 0.065: 0.014: 0.012: 0.069: 0.055: 0.013: 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   119.0 м,  Y=   307.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.40307 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                      и скорости ветра  0.90 м/с
Всего источников: 12. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   1.332800 |  95.0 (Вклад источников  5.0%)|
|  1 |009301 0001| T |     0.0772|   0.068955 |  98.1  |  98.1 | 0.892856359  |
|                      В сумме =   1.401755    98.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001317     1.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :002 г. Нур-Султан.
     Объект    :0093 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2020      Расчет проводился 05.05.2022 12:33
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 86
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сф - фоновая 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=   -165:  -166:  -165:  -165:  -164:  -164:  -164:  -164:  -163:  -162:  -159:  -156:  -153:  -149:  -144:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    190:   184:   145:   106:    67:    28:    28:    26:    20:    14:     8:     2:    -3:    -7:   -12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.353: 1.353: 1.353: 1.353: 1.352: 1.350: 1.350: 1.350: 1.350: 1.350: 1.350: 1.350: 1.350: 1.350: 1.350:
Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Фоп:  358 :  359 :    5 :   12 :   18 :   24 :   24 :   24 :   25 :   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   31 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-139:	-133:	-127:	-121:	-114:	-76:	-37:	2:	41:	80:	118:	157:	196:	235:	235:
x=	-15:	-18:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-22:	-23:	-23:	-24:	-24:	-24:	-25:	-25:
Qc :	1.351:	1.351:	1.351:	1.351:	1.352:	1.355:	1.359:	1.363:	1.368:	1.372:	1.376:	1.378:	1.377:	1.374:	1.374:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Фоп:	32 :	33 :	34 :	34 :	35 :	39 :	44 :	50 :	57 :	66 :	76 :	87 :	98 :	108 :	108 :
Uоп:	2.00 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.41 :	1.24 :	1.14 :	1.11 :	1.10 :	1.16 :	1.16 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.021:	0.025:	0.029:	0.034:	0.039:	0.042:	0.044:	0.044:	0.040:	0.040:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0003 :	:	:	:

y=	237:	243:	250:	255:	258:	258:	259:	264:	269:	274:	278:	281:	284:	286:	287:
x=	-25:	-24:	-23:	-20:	-19:	-19:	-19:	-16:	-12:	-8:	-3:	2:	8:	14:	20:
Qc :	1.374:	1.373:	1.373:	1.373:	1.373:	1.373:	1.373:	1.373:	1.374:	1.374:	1.375:	1.375:	1.377:	1.378:	1.379:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Фоп:	109 :	110 :	112 :	114 :	115 :	115 :	115 :	116 :	118 :	120 :	121 :	123 :	124 :	126 :	127 :
Uоп:	1.17 :	1.17 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.17 :	1.16 :	1.15 :	1.13 :	1.13 :	1.10 :	1.09 :	1.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	286:	285:	282:	279:	275:	271:	266:	261:
x=	26:	67:	108:	148:	189:	189:	193:	199:	205:	211:	217:	222:	226:	230:	233:
Qc :	1.381:	1.396:	1.413:	1.427:	1.430:	1.430:	1.430:	1.430:	1.430:	1.431:	1.432:	1.434:	1.436:	1.439:	1.443:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Фоп:	128 :	137 :	150 :	167 :	186 :	186 :	188 :	191 :	194 :	197 :	200 :	203 :	206 :	209 :	212 :
Uоп:	1.05 :	0.93 :	0.86 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.77 :	0.76 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.047:	0.062:	0.079:	0.092:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.104:	0.107:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	255:	249:	243:	237:	197:	158:	119:	80:	41:	1:	-38:	-77:	-116:	-116:	-119:
x=	236:	238:	239:	239:	239:	238:	238:	237:	236:	236:	235:	235:	234:	234:	234:
Qc :	1.447:	1.452:	1.457:	1.464:	1.510:	1.526:	1.490:	1.444:	1.410:	1.388:	1.374:	1.364:	1.358:	1.358:	1.358:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Фоп:	215 :	217 :	220 :	222 :	245 :	279 :	308 :	325 :	335 :	340 :	344 :	346 :	348 :	348 :	349 :
Uоп:	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.73 :	0.65 :	0.63 :	0.68 :	0.77 :	0.87 :	1.01 :	1.22 :	1.79 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.112:	0.117:	0.123:	0.130:	0.176:	0.192:	0.155:	0.110:	0.076:	0.053:	0.040:	0.031:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6005 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-126:	-132:	-137:	-143:	-148:	-152:	-156:	-160:	-162:	-164:	-165:
x=	233:	232:	229:	226:	222:	218:	213:	208:	202:	196:	190:
Qc :	1.357:	1.356:	1.356:	1.355:	1.355:	1.354:	1.354:	1.354:	1.353:	1.353:	1.353:
Cф :	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:	1.333:
Фоп:	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	356 :	358 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 238.0 м, Y= 158.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.52597 доли ПДК |

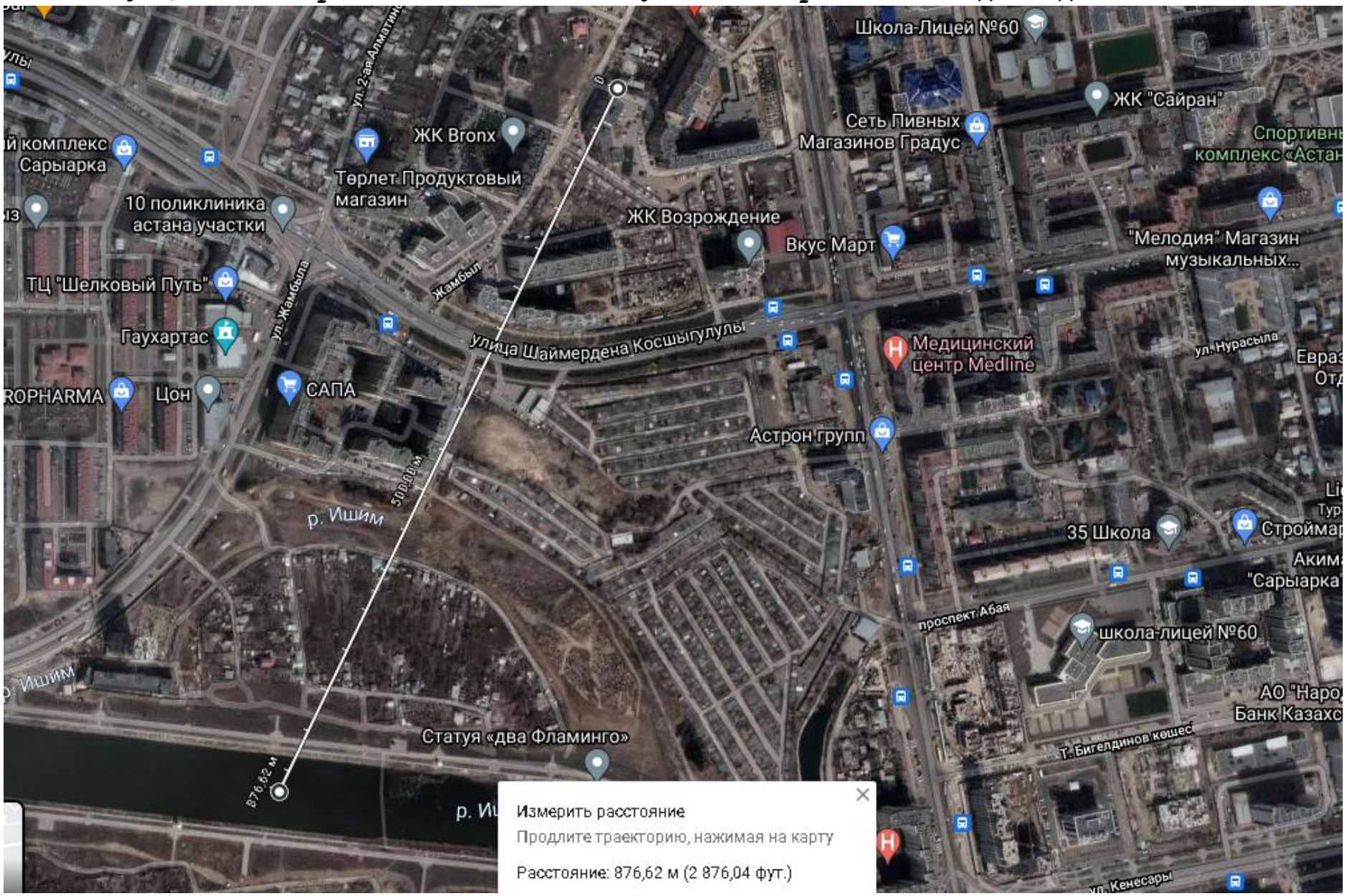
Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

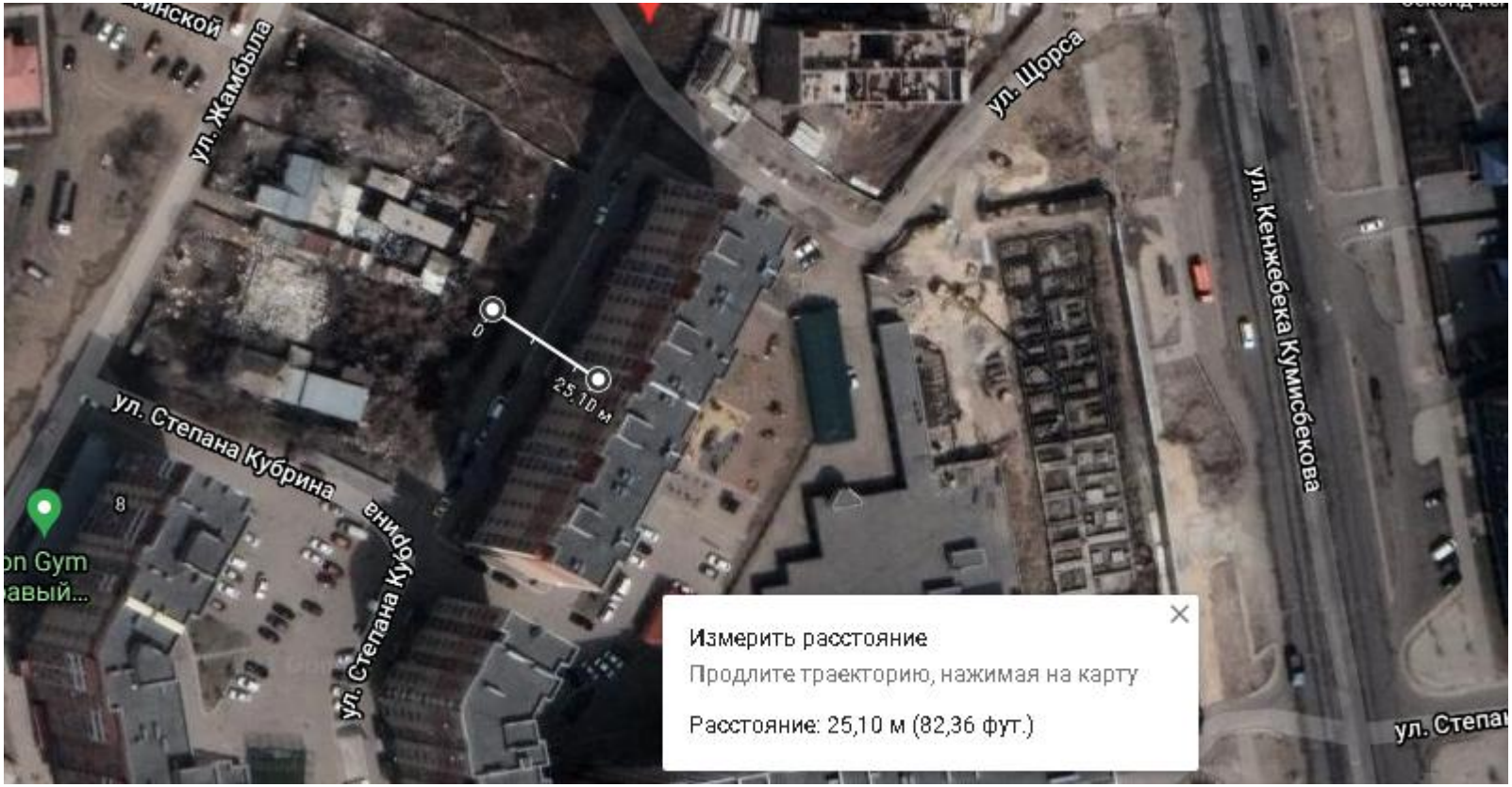
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		1.332800	87.3 (Вклад источников 12.7%)			
1	009301 0001	T	0.0772	0.191604	99.2	99.2	2.4809492
			В сумме =	1.524404	99.2		
	Суммарный вклад остальных =		0.001566	0.8			

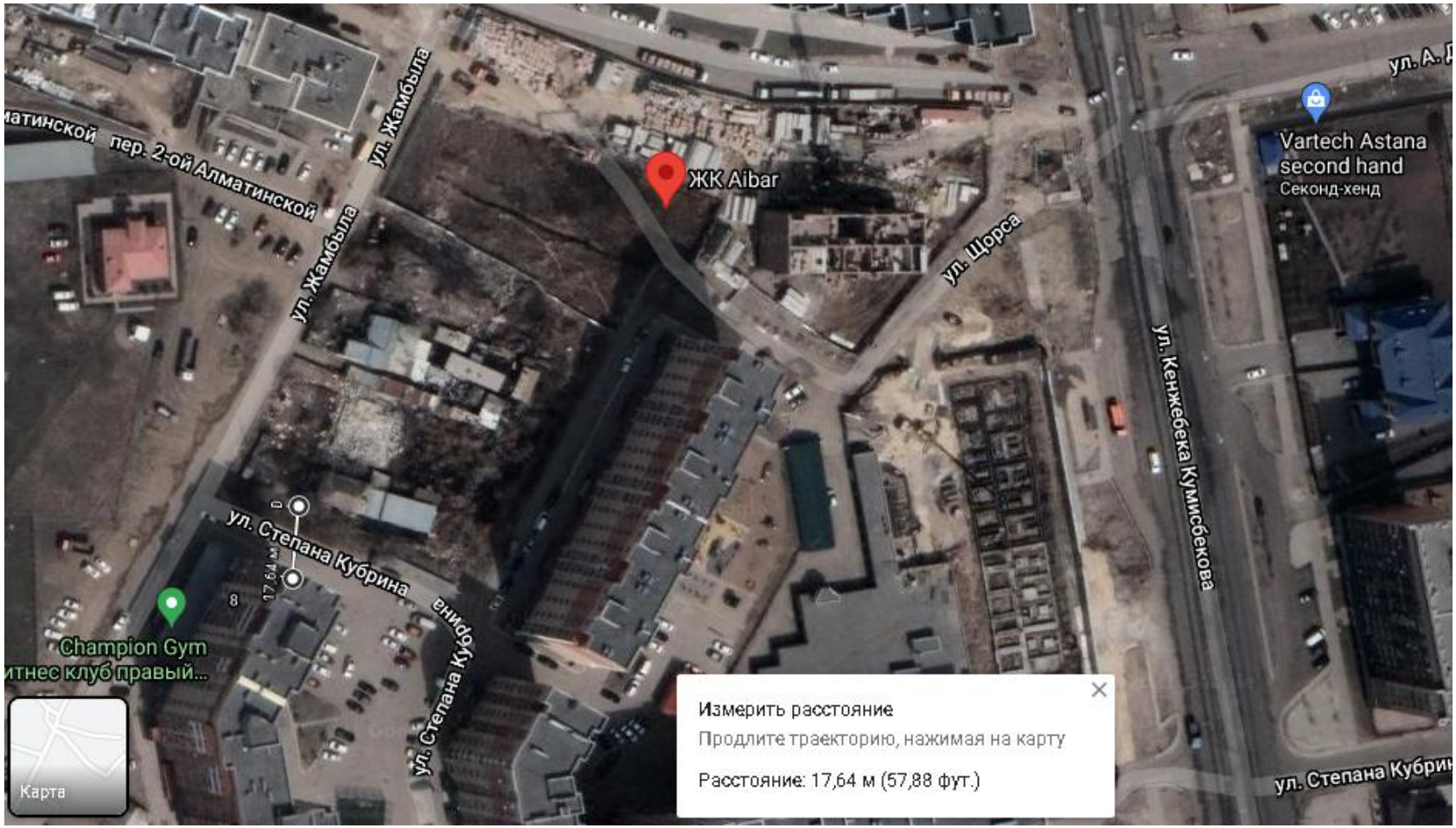
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Ситуационная карта-схема с источниками загрязнения атмосферного воздуха

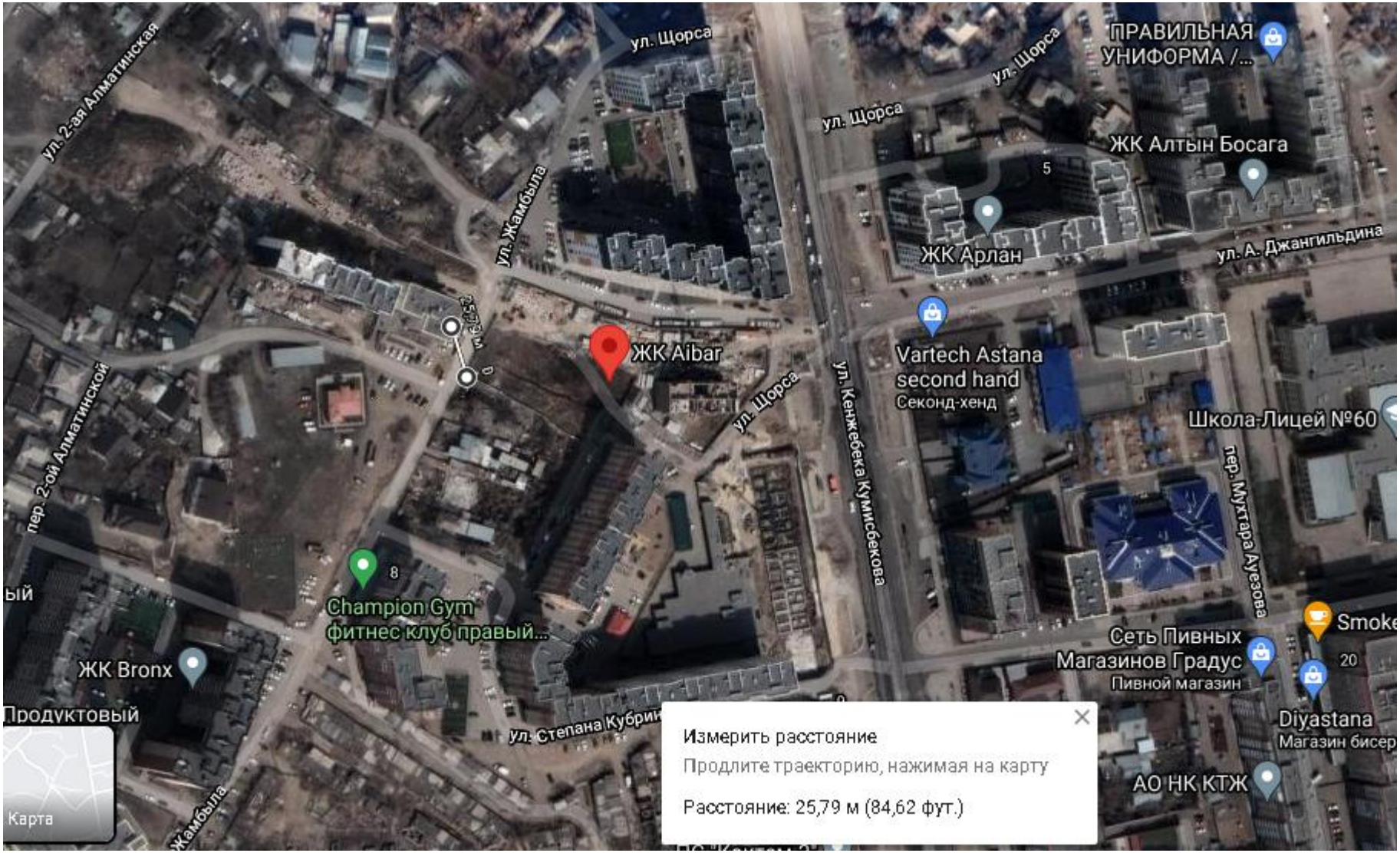
Ситуационная карта-схема объекта с указанием расстояния до водного объекта

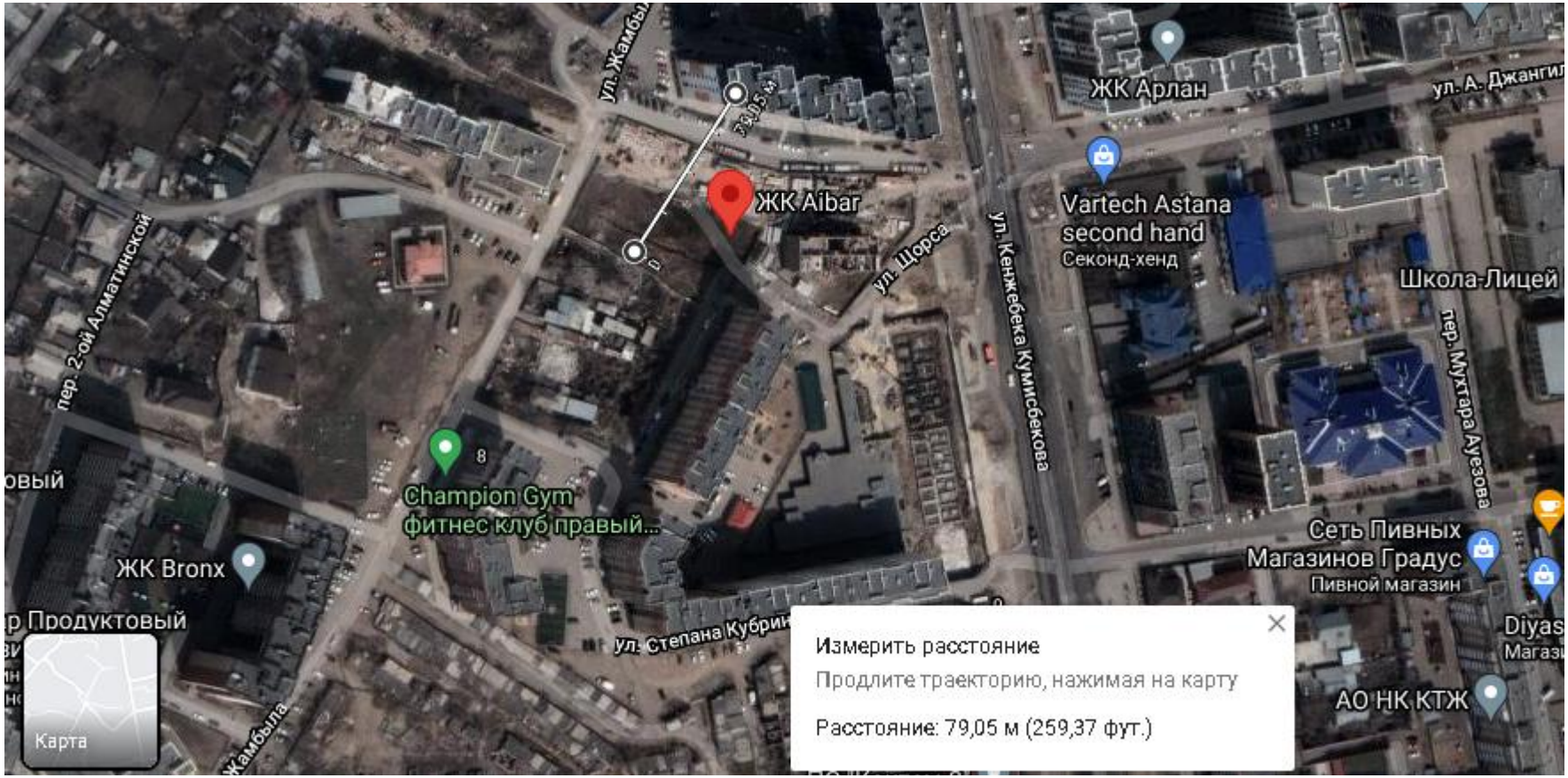


Ситуационная карта-схема объекта с указанием расстояния до жз



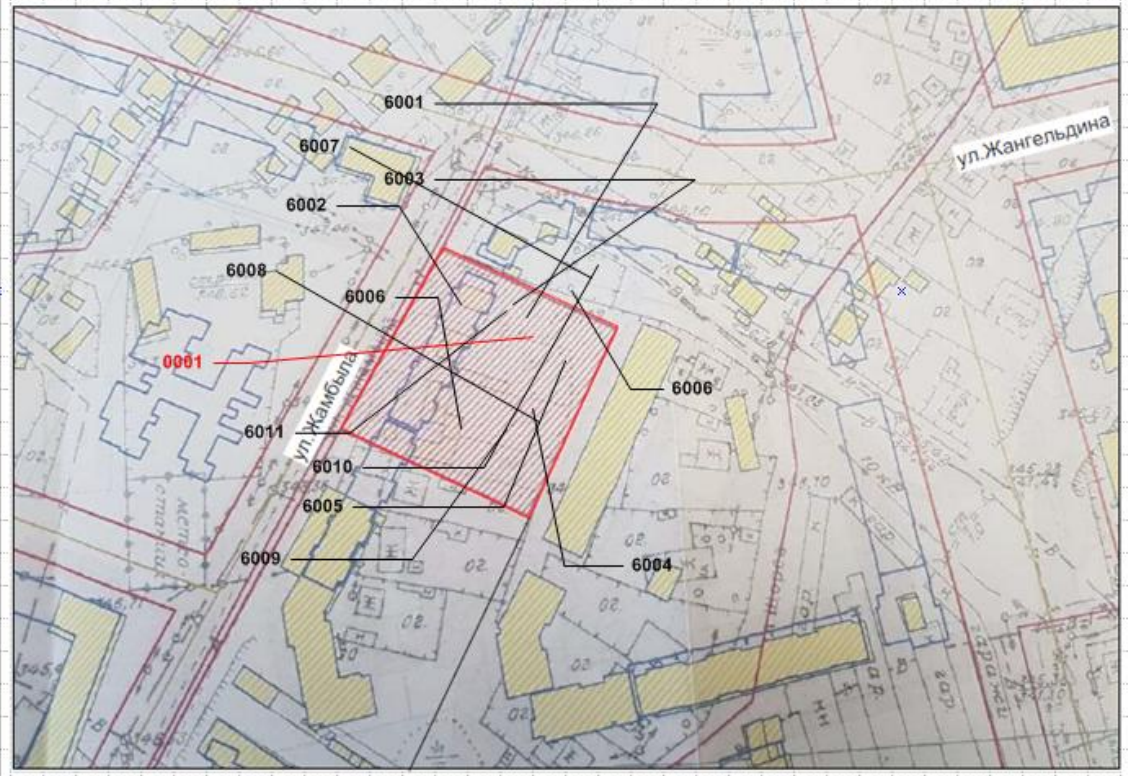

пер. 2-ой Алматинской
ул. Жамбыла
ул. Жамбыла
ЖК Aibar
ул. Щорса
Vartech Astana
second hand
Секонд-хенд
ул. Кенжебека Кумисбекова
ул. Степана Кубрина
17,64 м
Champion Gym
Измерить расстояние
Продлите траекторию, нажимая на карту
Расстояние: 17,64 м (57,88 фут.)
Карта


ул. 2-ая Алматинская
ул. Щорса
ул. Щорса
ул. Щорса
ПРАВИЛЬНАЯ УНИФОРМА /...
ЖК Алтын Босага
5
ул. Жамбыла
ЖК Арлан
ул. А. Джангильдина
ЖК Aibar
Vartech Astana second hand
Секонд-хенд
ул. Щорса
ул. Кенжебека Кумисбекова
Школа-Лицей №60
пер. 2-ой Алматинской
пер. Мухтара Ауезова
8
Champion Gym
фитнес клуб правый...
Smoke
Сеть Пивных Магазинов Градус
Пивной магазин
20
ЖК Bronx
Продуктовый
ул. Степана Кубрин
Diyastana
Магазин бисер
Измерить расстояние
Продлите траекторию, нажимая на карту
Расстояние: 25,79 м (84,62 фут.)
АО НК КТЖ
Карта
Жамбыла

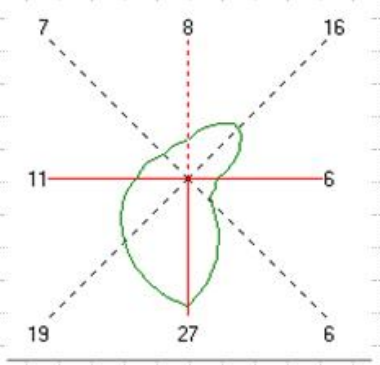

ул. Жамбыла
79,05 м
ЖК Aibar
ЖК Арлан
ул. А. Джангил
Vartech Astana
second hand
Секонд-хенд
Школа-Лицей
пер. 2-ой Алматинской
ул. Щорса
ул. Кенжебека Кумисбекова
пер. Мухтара Ауезова
Champion Gym
фитнес клуб правый...
ЖК Bronx
Сеть Пивных
Магазинов Градус
Пивной магазин
Diyas
ул. Степана Кубри
Измерить расстояние
Продлите траекторию, нажимая на карту
Расстояние: 79,05 м (259,37 фут.)
АО НК КТЖ
Карта

РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование), район «Сарыарка» г. Нур-Султан» (без наружных инженерных сетей). I очередь строительства

На период строительства



РОЗА ВЕТРА



Условные обозначения

0001 - *Организованный источник*

6001 - *Неорганизованный источник*

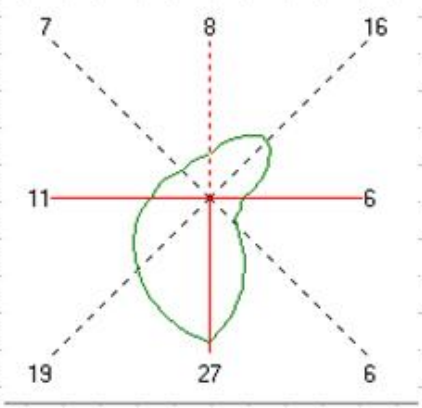
Территория предприятия

РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование), район «Сарыарка» г. Нур-Султан» (без наружных инженерных сетей). I очередь строительства

На период эксплуатации



РОЗА ВЕТРА



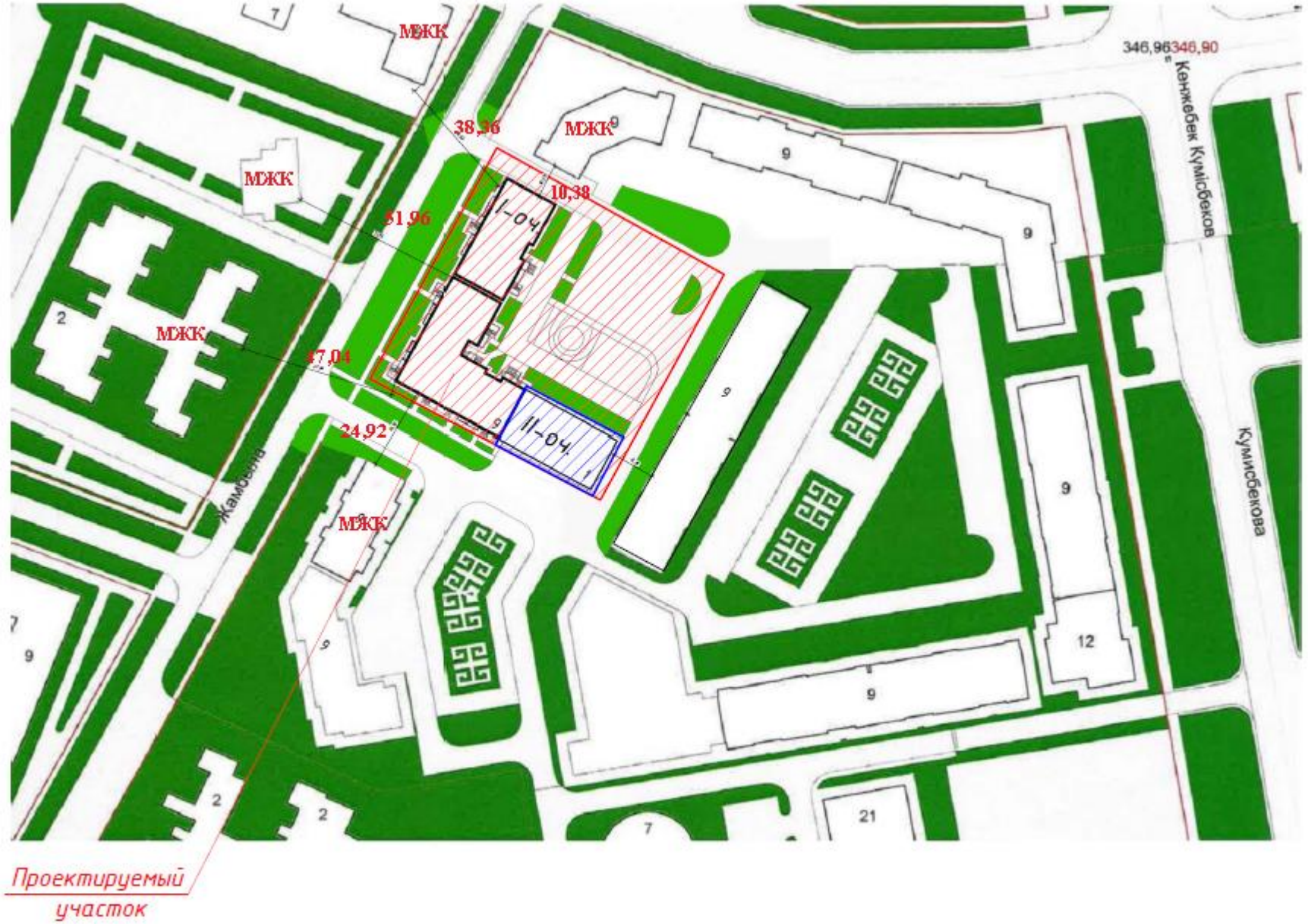
Условные обозначения

0001 - *Организованный источник*

6001 - *Неорганизованный источник*

Территория предприятия

Ситуационная карта-схема с указанием расстояний до ближайших существующих жилых домов



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Задание на проектирование

Приложение № 2

к Договору №1-21 на разработку проектно-сметной документации

от «22» апреля 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор
ТОО «Алькас»
_____ Абдибеков Т.К.
«22» _____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «ANA Astana »
_____ Ашпасова Н.Т.
«21» _____ 2021г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование), район «Сарыарка» г. Нур-Султан» (без наружных инженерных сетей). I очередь строительства.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	**Общие данные**	
1.1	Основание для проектирования	Постановление № 10-2637
1.2	Вид строительства	Новое строительство
1.3	Заказчик строительства	ТОО «Алькас »
1.4	Проектная организация	ТОО «ANA Astana»
1.5	Общая характеристика проектируемого участка (месторасположение, границы и основные направления функционального использования)	Участок расположен по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка» пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование). Жилой комплекс «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом».
1.6	Стадийность проектирования	Эскизное проектирование Рабочее проектирование
1.7	Основные технико-экономические показатели	– площадь участка 0.5280 га; – этажность объекта согласно утвержденного ПДП; – количество квартир согласно нормам; – паркинг согласно нормам; – встроенные помещения – на первом этаже, частично согласно нормам.

Страница - 1

		Соотношение квартир, в том числе: – 1-комн. – 27-38 м2 (50 %); – 2-комн. – 47-55 м2 (30%); – 3-комн. – 65-75 м2 (20%); Площадь встроенных помещений -50-70 м2.
1.8	Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки	Разработать согласно архитектурно-планировочному заданию (далее - АПЗ), проект многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 3 блоков и 9 этажей. **Соблюсти очередность проектирования и строительства:** 1 очередь – жилье; 2 очередь – паркинг. Высота помещений: - жилых помещений - 2,7 м (в свету) ; - встроенных помещений – 3,0 м (в свету); - первый жилой этаж предусмотреть – 3,0 м (в свету); - девятый жилой этаж предусмотреть – 3,0 м (в свету). **Жилое помещение:** Не предусматривать размещение лестнично-лифтовых узлов смежно с жилыми помещениями. Исключить выпирание капитальных конструкций здания из потолочного перекрытия и внутренних стен. Решение предусматривать с учетом комфортной тепло- и шумоизоляции конструкции стен и полов. При устройстве шумоизоляции плит перекрытия типовых жилых, встроенных помещений и мест общего пользования (коридор, лестнично-лифтовый холл) применять метод "плавающего" пола по одной из предложенных схем. В санузлах предусмотреть использование гидро-звукоизоляционных рулонных материалов. Для обеспечения требований пожарной безопасности в части устройства на балконах аварийных выходов, предусматривать противопожарные простенки. Исключить устройство мусоропроводов в здании. **Встроенные помещения:** Исключить прохождение горизонтальных транзитных водопроводных, канализационных коммуникаций под потолком. В случае прохождения транзитных инженерных коммуникаций в помещениях предусмотреть технические коридоры. **Генеральный план.** В проекте принять двухслойную отмостку – укладку

Страница - 2

		помещение); – на инженерное оборудование встроенных помещений; Не предусматривать осветительную и розеточные сети. Предусмотреть подвод питающей линии кабелем с медными жилами к щиту встроенного помещения скрыто. Сечение кабеля принять по удельной электрической нагрузке, как для встроенных помещений нежилого назначения согласно корпоративным стандартам Заказчика. Предусмотреть проектом автоматическое управление воздушно-тепловой завесой
3.6.5	Внутреннее электроосвещение	Выполнить согласно действующим нормативным документам РК. **Жилые здания.** Светильники принять – светодиодные. Расстановку светильников в местах общего пользования выполнить согласно решениям дизайн-проекта.
3.6.6	Слаботочные сети	Выполнить согласно техническим условиям, действующим нормативным документам РК. Предусмотреть в квартирах возле входов ниши для слаботочных щитков. Предусмотреть все отверстия, ниши, стояки строительным заданием и учесть в смежных разделах. Телевидение, телефонизация и интернет жилых помещений выполняются в комплексе, посредством одной оптоволоконной линии, вводимой в слаботочный щиток квартиры. **Телефонизация:** Выполнить согласно действующим нормативным документам РК. **Жилые здания.** Разводку абонентской сети до ввода в квартиры (прихожую) согласовать с Заказчиком. **Встроенные помещения.** В офисах предусмотреть дополнительное количество номеров, с прокладкой оптико-волоконного кабеля. Разводку выполнить скрыто в трубах. **Телевидение:** Выполнить согласно действующим нормативным документам РК и корпоративным стандартам Заказчика. **Жилые здания.** Прокладка кабеля от поэтажных щитков с вводом в

		квартиры (прихожую) в слаботочную нишу. Разводку сети от этажного щита до щитка слаботочных сетей в квартире (прихожая) согласовать заказчиком. Телефонизация выполняется в комплексе с кабельным телевидением и интернетом.
4	**Технологическое оборудование**	
4.1	Лифтовое оборудование	Высоту входного портала и высоту кабины согласовать с Заказчиком, с центральным открыванием дверей. С учётом решений Дизайна Интерьеров МОП. Размеры кабины лифта принять с учетом доступности для передвижения инвалидов-колясочников. Грузоподъемность, параметры и скорость лифта принять согласно нормативным требованиям РК. Лифты принять бесшумные, без машинного помещения. Выбор марки лифта, согласовать с заказчиком. Предусмотреть мероприятия по шумо- и виброизоляции в шахте лифта (виброопоры).
4.2	Дополнительные условия	Разделом ПОС предусмотреть решения по устройству фундаментов под башенный кран. Исходные данные по башенному крану уточнить у Заказчика. Получить положительное заключение комплексной экспертизы проекта от РГП "Госэкспертиза", включая экологическое заключение проекта и заключение СЭС.
5	Состав проекта	Пояснительная записка, ГП, АР, КЖ, ОВ, ВК, ЭОМ, СС, ПОС, ОВОС, СД, отчеты к расчетным частям. Проект выполнить в соответствии с нормативной документацией на момент передачи. Разработать ПОС, смета. Предоставить проектно-сметную документацию в: - бумажном варианте 4 экз - электронный вариант в программе AutoCAD.

		тротуарной плитки по бетонному основанию. Определить расположение дождеприёмных колодцев. При разработке генерального плана предусмотреть места для мусорных контейнеров. Проектом предусмотреть план очерёдности с указанием геодезических координат зданий и сооружений. Все отдельно-стоящие и/или пристраиваемые здания и сооружения на планах должны иметь отметки координат (привязки). Проектом необходимо учесть, чтобы все отдельно-стоящие и/или пристраиваемые здания и сооружения были расположены в соответствующих границах земельного участка, соответствующих планам очерёдности строительства. Разбивочный план и план очерёдности согласовать с Заказчиком. При разработке плана благоустройства и озеленения, выполнять совместно с планом инженерных сетей для исключения посадок зелёных насаждений в охранной зоне инженерных сетей согласно СП РК 3.01-105-2013.
2.	Конструктивные решения	
2.1	Фундаменты	Проектные решения конструкции фундаментов выполнить на основании: – данных топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических, особых и климатических условий для площадки строительства; – технологического назначения здания, сооружения, помещения; – степень огнестойкости и уровня ответственности в соответствии с нормативной документацией. Фундамент жилого здания (должны быть рассмотрены различные варианты конструктивных решений).
2.2	Каркас	**Жилое здание:** - монолитный каркас - оконный проем принять без перемычки Расход арматуры принимать не более (для несейсмических районов): - монолитные плиты перекрытия и покрытия – 110 кг/м3; - пилоны – 150 кг/м3; - диафрагмы жесткости и монолитные стены – 120 кг/м3. В случае превышения показателей, решение согласовать с Заказчиком.

		Не допускать выпирание из потолочного перекрытия Предусмотреть деформационные швы, согласно нормативно-технической документации РК, тип и толщину утеплителя принять по расчёту и согласовать с Заказчиком.
2.3	Ограждающие конструкции	**Жилое здание:** Наружные стены типовых этажей: - наружные стены выполнить из газобетонных блоков толщиной 200 мм, с выдвижением за плиту перекрытия на 50 мм с утеплением минеральной плитой, плотность по расчету; – наружные стены балконов – газобетонные блоки 100 мм; – витражи лоджий и балконов выполнить из пвх; – оконный блок. Высоту от уровня плиты перекрытия до уровня подоконников принять 800 мм. **Встроенные помещения:** Наружные стены: – наружные стены выполнить из газобетонных блоков толщиной 200 мм утеплением минеральной плитой, плотность согласно расчету. – Витраж - профиль пвх, двухкамерный стеклопакет.
2.4	Наружная отделка	Облицовочные панели первый этаж: Гранит/ Сплитерный блок Фасадный материал типовой этаж: Фиброцементные панели 2-5 этаж, декоративная штукатурка 6-9 этаж.
2.5	Входные группы	**Жилое здание.** Предусмотреть в подъездах один вход Входная дверь в подъезд – металлическая с остеклением **Встроенные помещения.** Входная дверь – согласно ЭП.
2.6	Внутренние стены (межквартирные)	**Жилое здание:** – межквартирные перегородки – газобетонный блок толщиной 100 мм, минеральная плита, плотность согласно расчету, газобетонный блок 100 мм; – межкомнатные перегородки – газобетонный блок 100 мм; – перегородки санузлов – газобетонный блок 100 мм. **Встроенные помещения:** – перегородки, разделяющие встроенные помещения – из газобетонных блоков 200 мм;

2.7	Двери и проемы.	**Жилое здание:** – входная дверь: высота проема – 2,1 м, ширина проема – 1,01 м; – жилые комнаты и кухня: высота проема – 2,1 м, ширина проема – 0,9 м; – гостиная: высота проема – 2,1 м, ширина проема – 1,3 м; – с/у: высота проема – 2,1 м, ширина проема – 0,8 м; – лоджия, балкон: высота проема – 2,1 м, ширина проема – 0,8 м. **Встроенное помещение:** – входная дверь: высота проема – 2,1 м, ширина проема – 1,3 м; **Технические двери:** Размеры, конструкция, цвет, материал дверей выполнить согласно действующей нормативной документации и стандартам Заказчика.
2.8	Оконные блоки и витражи	Размеры оконных проемов принять в соответствии с эскизным проектом. Спецификацию оконных проемов согласовать с Заказчиком. Указать все сопутствующие узлы в деталях примыкания витражей с наружными ограждающими конструкциями. Предусмотреть эстетическую сторону отделки конструкций в местах соприкосновения с витражом. **Жилое здание.** Оконные блоки/ балконная группа – металлопластиковые с тройным остеклением, $R_{0тр}$. Тип открывания – сложный. Откосы из оцинкованной стали с полимерным покрытием под цвет фасада или эскизного проекта. Оконные блоки балконов/лоджий – пвх с однокамерным стеклопакетом, тип открывания сложный. **Встроенные помещения.** Оконные блоки – металлопластиковые с тройным остеклением, $R_{0тр}$. Тип открывания – сложный. Предусмотреть форточки со сложным открыванием не менее двух штук в каждом офисном помещении.
2.9	Внутренняя отделка	**Жилое здание.** **МОП:** чистовая отделка, выполнить согласно требований Заказчика.

		Квартиры: Чистовая отделка. **Встроенные помещения:** Черновая отделка.
2.10	Кровля	**Жилое здание.** Кровля плоская, с покрытием из гидроизоляционного материала *(Технониколь).* Высота парапетов – 600 мм. Предусмотреть водоотведение стоков с кровли балконов.
3	**Инженерные сети.**	
3.1	Общие данные по инженерным сетям	Проектирование инженерных сетей выполнить согласно техническим условиям, действующим нормативным документам РК и корпоративным стандартам Заказчика. Оборудование дополнительно согласовать с Заказчиком. Предусмотреть устройство приямков и напорной канализации с дренажными насосами для сбора аварийных вод в помещениях насосных станций (НС), тепловых пунктов, технических коридорах, подвалах. Предусмотреть шумо - виброизоляцию инженерных сетей согласно действующей нормативной документации и корпоративным стандартам Заказчика. К проектам соответствующих разделов приложить заполненные опросные листы на технологическое оборудование инженерных систем ОВиК, ВК и на комплектные шкафы управления к ним. Исключить поквартирную разводку трубопроводных систем от водомерных узлов до места установки сантехприборов. (предусмотреть оптимальную расстановку сантехнических приборов)
3.2	**Теплоснабжение**	
3.2.1	Теплоснабжение	Тип подключения - ТУ Для каждого ИТП предусмотреть собственный коммерческий узел учета тепловой энергии. Вводы тепловых сетей принять в соответствии с НТД РК.
3.2.2	Тепловой пункт.	Температура теплоносителя для отопления и вентиляции 90/65 С. Температура воды для горячего водоснабжения 60 С. Количество тепловых пунктов согласовать с Заказчиком. **Жилое здание.** В тепловом пункте предусмотреть:

		– общедомовой учет расхода тепла с устройством сбора и передачи данных (УСПД); – подключение системы отопления по независимой схеме; – систему горячего водоснабжение по **закрытой схеме 2-х ступенчатую смешанную схему горячего водоснабжения** В общих указаниях к проекту указывать «В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних – краны для слива теплоносителя». **Встроенные помещения.** Предусмотреть: – отдельный узел управления с отдельным тепловым учетом на коммерческие помещения с УСПД; – подключение теплоснабжения вентиляционных установок по независимой схеме; – систему горячего водоснабжение водоснабжение по **закрытой схеме 2-х ступенчатую смешанную схему горячего водоснабжения**
3.2.3	Отопление	**Жилое здание.** Принять: – поквартирную схему отопления двухтрубную с попутным движением теплоносителя, горизонтальную периметральную; – для лестничных клеток и лифтовых холлов схему отопления принять проточную «снизу- вверх» без установки запорно - регулирующей арматуры – для стояков и магистралей - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварные по ГОСТ – отопительные приборы - биметаллические радиаторы. Тип, марку и расположение отопительных приборов согласовать с Заказчиком. Узлы подключения поквартирных систем расположить на подъездных площадках. Предусмотреть место для установки счетчиков поквартирного учета тепла на лестничной клетке. **Встроенные помещения.** Принять: – трубы для разводки системы отопления металлопластиковые трубы; – систему отопления- двухтрубную с попутным движением

		теплоносителя, горизонтальную периметральную; – приборы отопления - биметаллические радиаторы. – отдельный тепловой учет с УСПД.
3.3	**Вентиляция и кондиционирование**	
3.3.1	Вентиляция	Вентиляцию выполнить согласно действующей нормативной базы. Расчет системы вытяжной вентиляции и подбор сечения вытяжных шахт согласовать с Заказчиком. **Жилое здание.** Предусмотреть естественную вентиляцию: – в оцинкованных коробах. – приток предусмотреть - регулируемым приточным клапаном, устанавливаемым над отопительными приборами под каждое окно. – дефлекторы - ротационные. – расположить вытяжные каналы на кровле здания вне аэродинамической тени. **Встроенные помещения.** В проекте примечанием указать: «Установка вентиляционного оборудования и разводка горизонтальных воздуховодов не входит в зону ответственности заказчика» Предусмотреть места для установки наружных блоков кондиционеров. **Технические помещения.** Вентиляцию технических помещений предусмотреть согласно действующей нормативной базы.
3.4	**Водоснабжение**	
3.4.1	Холодное водоснабжение	От наружных городских сетей. Магистральные трубы стальные водогазопроводные. Ввод В 1 предусмотреть оцинкованными трубопроводами. **Жилое здание.** Выполнить согласно нормам действующие на территории Республики Казахстан. Применить поэтажную поквартирную горизонтальную разводку трубопроводов ППР. Приборы учета – поквартирные. Предусмотреть изоляцию на трубопроводах. **Встроенные помещения.** Подключение предусмотреть отдельным стояком. Трубы принять из полипропилена (ППР). Приборы учета фирмы. Подводку к сантехприборам и санитарно-технические приборы по офисным помещениям не выполнять (выполняется за счет собственника ВП). Предусмотреть насосные станции, баки расширительные, дренажные насосы, запорную и регулирующую арматуру фирмы «ЭнКо» для хоз-питьевых нужд и для

		пожаротушения.
3.4.2	Горячее водоснабжение	**Жилое здание.** Применить поэтажную поквартирную горизонтальную разводку трубопроводов - армированный полипропилен (ППР). Предусмотреть изоляцию на трубопроводах. Магистральные трубы стальные водогазопроводные. Приборы учета – поквартирные; **Встроенные помещения** – подключение предусмотреть отдельным стояком. Трубы принять - армированный полипропилен (ППР).
3.5	**Канализация**	
3.5.1	Хозяйственно - бытовая канализация	**Жилое здание.** Исключить устройство сетей канализации под потолком ВП. Трубы из поливинилхлорида (ПВХ); **Встроенные помещения.** Предусмотреть отдельные стояки с выпусками для каждого встроенного помещения. Исключить приямки во встроенных помещениях. Предусмотреть устройство обратных клапанов на выпусках хозяйственно-бытовой канализации при условии расположения сантехнических приборов ниже уровня отметки люка ближайшего наружного колодца.
3.5.2	Ливневая канализация	Предусмотреть отвод ливневых стоков в наружные сети в соответствии с техническими условиями. Предусмотреть внутренний водосток с кровли жилого здания в наружную ливневую канализацию до первого колодца из (стальных оцинкованных/стальных с антикоррозийной защитой) труб. Предусмотреть электрообогрев водосточных воронок.
3.6	**Электроснабжение**	
3.6.1	Архитектурное освещение фасада	Выполнить согласно эскизному проекту, техническим условиям, действующим нормативным документам РК, АПЗ и корпоративным стандартам Заказчика. Проект выполнить отдельным альбомом. Согласовать с заказчиком.
3.6.4	Силовое электрооборудование	Выполнить согласно техническим условиям, действующим нормативным документам РК. **Жилые здания.**

		Предусмотреть приборы учета согласно ТУ. Тип и марку приборов учета согласовать с Заказчиком. Предусмотреть шкафы/корпуса для установки приборов учета, предусмотреть место установки шкафов учета в электропомещении. Внутреннюю разводку в квартирах выполнить плоским кабелем с медными жилами. Разводка питания квартирных щитков – скрытая в слое подготовки пола. Разводку согласовать с Заказчиком на стадии проектирования. Установить в щитке этажном розетку для ремонтного оборудования, запитать отдельной линией от ВРУ, учет - ОДН. В щитке этажном до счетчика установить модульный выключатель нагрузки, после счетчика модульный дифференциальный автоматический выключатель с током утечки 300мА. В квартирном щитке предусмотреть вводной выключатель нагрузки. Групповые и распределительные сети выполнить: - В лотках в шахте для стояков в пределах этажей, предусмотреть устройство отдельных каналов для линий 0,38 кВ (0,22 кВ) и слаботочных сетей. Предусмотреть дополнительный запас труб (гильз) по стоякам для сетей в проходах между этажами, не менее 3штук, д50мм. - В местах прохода проводов и кабелей через междуэтажные перекрытия предусмотреть устройство для предотвращения распространения пожара по кабельным каналам. Добавить в спецификацию материал для заделки кабельных проходок через стены и плиты перекрытия. Противопожарное устройство должно допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости перекрытия. Предусмотреть в квартире возле входа нишу, для квартирного щитка. Предусмотреть все отверстия, ниши под щитки, стояки строительным заданием и учесть в смежных разделах. Предусмотреть антиобледенительную систему, включающая в себя: -электрообогрев водосточных воронок; -водосточных труб. Предусмотреть проектом автоматическое управление воздушно-тепловой завесой. **Встроенные помещения.** Для встроенных помещений без назначения принять III категорию по надежности электроснабжения. Предусмотреть во встроенных помещениях отдельное электроснабжение: – на встроенные помещения (на каждое встроенное

Страница - 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Архитектурно-планировочное задание

1 - 11

"Нұр-Сұлтан қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ

Нұр-Сұлтан қ., Азербайжан Мамбетов, № 24 үй

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»

г.Нур-Султан, Азербайжан Мамбетов, дом № 24

Бекітемін:
Утверждаю:
Басшының орынбасары
Заместитель руководителя

Жанбыршы Алмас Малықұлы
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)
на проектирование

Номер: KZ04VUA00142209 от **Дата выдачи:** 21.11.2019 г.

Объектің атауы: "Астана қаласы, Ш. Қалдаяқов және А82 көшелерінің (жобалық атаулары) қиылысу маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары және паркингі бар тұрғын үй кешені;

Наименование объекта: "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование);

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ТОО "Beles-NUR";

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Beles-NUR".

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық қ

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының 19.07.2018 0:00:00 (күні, айы, жылы) № Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің 10.07.2018 жылғы № 510-1272 қаулысы, Жер учаскесін жалға беру Шарты 19.07.2018 жылғы №37038 / Постановление акимата города Нур-Султан № 510-1272 от 10.07.2018 года, Договор аренды земельного участка №37038 от 19.07.2018 года
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің 10.07.2018 жылғы № 510-1272 қаулысы, Жер учаскесін жалға беру Шарты 19.07.2018 жылғы №37038 / Постановление акимата города Нур-Султан № 510-1272 от 10.07.2018 года, Договор аренды земельного участка №37038 от 19.07.2018 года от 19.07.2018 0:00:00
Сатылылығы	Эскиздік жоба, Жұмыстық жоба
Стадийность	Эскизный проект, Рабочий проект
1. Учаскенің сипаттамасы	
Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері	Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Ш. Қалдаяқов және А82 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы ауданы
1. Местонахождение участка	г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Ш. Қалдаяқов и А82 (проектное наименование)
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар,инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос , -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы	
Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні	Салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі

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. Электронд

4 - 11

3. Қала құрылысы талаптары	
Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру. Жобалу құжаттарды елдімекен Құрылысы жиналысында қарастыру қажет
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами Необходимо рассмотрение проектной документации на Градостроительном совете
2. Бас жоспардың жобасы	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес. -су қорғалатын бөлікте (судан 35 метр) ғимараттар мен имараттар орналастыруға және салуға тыйым салынған -су тоғанын, сондай-ақ топырақты, жағалау аймағындағы топырақ сулары мен атмосфераның ластануын және қоқыстануын болдырмайтын тиісті су қорғау шараларын қарастыру
2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов РК. -запрещается размещение и строительство зданий и сооружений в водоохранной полосе (35 метров от уреза воды) -предусмотреть соответствующие водохранные мероприятия исключающих загрязнение и засорение водоема, а так же почв, грунтовых вод и атмосферы в береговой зоне
2-1 тігінен жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНжЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
2-2 благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
2-3 автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объекті-лерге қатынауды қамтамасыз ету нормала-рына сәйкес) қарастыру
2-3 парковка автомобилей	-предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)

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. Электронды

5 - 11

2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру
2-4 использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
2-5 шағын сәулеттік пішіндер	-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кіреберіс жолдың жанында
2-5 малые архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание
2-6 жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
2-6 освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
4. Сәулет талаптары	
Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жері мен қала құрылыстық мақсатына сәйкес жобаны әзірлеу
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Түсі бойынша шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	-«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу, -композициялық салынуын, бірыңғай байланыс бойымен, қасбеттің, масштабтың стилистикалық біркелкілігін ескере отырып, әрбір жапсарлас салынған орын-жайға жарнама қондырғылары, сыртқы (көрнекі) жарнама орналастырылуы тиіс шекараларда ғимараттың, имараттың қасбетінен орын (жарнама алаңын) қарастыру. -жарнаманың құрылымдық және стильдік шешімін СҚКжҚБ басшылығымен келісу
4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статьи 21 Закона Республики Казахстан «О языках Республики Казахстан», -предусмотреть место на фасаде здания, сооружения (рекламное поле), в границах которого должны размещаться рекламные конструкции, наружная (визуальная) реклама, вывески для каждого встроенного помещения, с учетом соблюдения композиционного построения, единой линией привязки, стилистического единства фасада,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық қ

6 - 11

	масштаба. -стилевое решение рекламы согласовать с руководством УАГиЗО
4-1 түнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚНжЕ 3.01-03-2010 «Елді мекендер аумақтарын абаттандыру жөніндегі қағидалар» Сәулеттік жарықтандыру 4.1.8.2 тармағына сәйкес, - ғимараттар мен имараттардың қасбеттерін сәулеттік-көркемдік көмескі жарықтандыруды кешкі қалада көркем мәнерлі көрнекі ортаны қалыптастыру үшін қолдану қажет. Көмескі жарықтандыру жарықтандырудың үш режимін көздеуі тиіс: күнделікті, демалыс (демалыс күндері қосу үшін) және мерекелік (мереке күндері іске қосу үшін). -жарнама-ақпараттық тасымалдағыш құрылымы түнгі жарықтандыру қондырғысымен қарастырылуы қажет.
4-1 ночное световое оформление	В соответствии СНиП РК 3.01-03-2010 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов» пункта 4.1.8.2 Архитектурное освещение» - необходимо применять для формирования художественно выразительной визуальной среды в вечернем городе архитектурно-художественную подсветку фасадов зданий и сооружений. Подсветка должна предусматривать три режима освещения: повседневный, выходного дня (для включения в выходные дни) и праздничный (для включения в праздничные дни). -конструкция рекламно-информационного носителя должна предполагать устройство ночной подсветки
5. Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	Іс-шараларды ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов РК; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных норма-тивных документов РК
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар	
Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
1. Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы
2. Қасбет Қоршау құрастырмалары	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық

7 - 11

	материалдарды қолдану
2. Фасад Ограждающие конструкций	Применить высококачественные современные отделочные материалы
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар	
Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау	№, -
1. Теплоснабжение	№, -
2. Сумен жабдықтау	№, -
2. Водоснабжение	№, -
3. Кәріз	№, -
3. Канализация	№, -
4. Электрмен жабдықтау	№, -
4. Электроснабжение	№, -
5. Газбен жабдықтау	№, -
5. Газоснабжение	№, -
6. Телекөммуникация	№, -
6. Телекоммуникация	№, -
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	№, -
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	№, -
8. Стационарлық суғару жүйелері	№, -
8. Стационарные поливочные системы	№, -
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер	
Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер телімін игеруге геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) Тапсырыс беруші құрылыс-монтаж жұмыстарын бастағанға дейін кем дегенде 10 жұмыс күні ішінде, құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуді бастайтыны жөнінде мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауды жүзеге асырушы органды хабарландыруға міндетті.
1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) и до начала производства СМР не менее чем за десять рабочих дней уведомить органы, осуществляющее государственный архитектурно-строительный контроль о начале производства СМР.
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	Аланда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚКжҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды

8 - 11

	келісу қажет.
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодези-ческих пунктов согласовать с УАГиЗО необ-ходимость их сохранения или переноса.
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
5. По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
Қосымша талаптар	1. Ғимараттың желдету жүйесін жобалау кезінде (оның ішінде, жобада объектіні орталықтандырылған суықпен қамтамасыз ету мен желдету қарастырылмаған жағдайда) сәулеттік шешімге сәйкес ғимарат қасбетінің локалды жүйесін орналастыруды қарастыру қажет. Сыртқы локалды желдету жүйелері элементтерін орналастыру үшін (ойық, шығыңқы бұрыштар, балкондар және т.б.) жобаланатын ғимараттардың қасбетінде орын қарастыру. I–ші және II-ші класты көппәтерлі тұрғын үйжайларда – орталықтандырылған желдету жүйесін, ал III-ші және IV-ші класты және де социалды тұрғында – локалды жүйесін қарастыру. 2. Ресурстарды үнемдеу материалдарын және заманауи энергия үнемдеу техноло-гияларын қолдану. Жаңа құрылыс объектілерін жобалау кезінде энергия тиімділігі жоғары жобаларды, сондай-ақ қалпына келтіріпетін баламалы энергияны қолданатын жобаларды артық санау керек. 3. Сәйкес іс-шараларды көздеу: -ҚР Құрылыстық нормалар және ережелер 3.02-10-2010 « Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» -бейне бақылау жүйесі -сымды кең ауқымды байланыс жүйесі -ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету. 4. ҚР ҚҚ 3. 02-101-2012 п. 4.4.9.7 сәйкес қылмыстық көріністер тәуекелін азайтуға бағытталған іс-шаралардың алдын-алу 5. Жобаны әзірлеуші жобалау барысында жобалық құжаттамасында орынжайларды немесе ғимараттың өзге бөліктерін өзгерту жөніндегі жұмыстардың процесінде, сондай-ақ өзгертілген объектіні одан әрі пайдаланған кезде көршілес үй-жайлардың (үйдің бөліктерінің) және басқа маншік иелерінің мүдделерін қозғайтын жобалық шешімдердің болуы немесе болмауы туралы мәлметтерді көрсетуі тиіс.
Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондициони-

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. Электронды

	рования в здании (в том случае, когда проек-том не предусмотрено централизованное хо-лодоснабжение и кондиционирование объек-та) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в со-ответствии с архитектурным решением фаса-да здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балко-ны и др.) для размещения наружных элемен-тов локальных систем кондиционирования. В многоквартирных жилых зданиях I-го и II-го классов - предусмотреть централизованную систему кондиционирования; III-го и IV-го классов и в социальном жилье - локальные системы. 2. Применить материалы по ресурсосбереже-нию и современных энергосберегающих тех-нологий. При проектировании новых строи-тельных объектов отдавать предпочтение про-ектам с высокой энергоэффиктивностью, а также проектам, применяющим возобновляе-мую альтернативную энергию. 3. Предусмотреть мероприятия согласно: -СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; -система проводной широкополосной связи. - обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод. 4. Предусмотреть мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 п. 4.4.9.7 5. Разработчику проекта в ходе проектирова -ния, указать в проектной документации све-дения о наличии или отсутствии проектных решений, затрагивающих интересы собствен-ников смежных помещений (частей дома) и других собственников как в процессе работ по изменению помещений или иных частей здания, так и при последующей эксплуатации измененного объекта.
Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәуетшісімен келісу: -Эскиздік жоба 4. Жұмыс жобасын әзірлеу және сараптамадан өту қажет болған жағдайда сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады.
Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық

	необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градо-строительной и строительной деятельности. 2. Проектиро-вание необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором горо-да: - Эскизный проект 4. При необходимости раз-работки рабочего проекта и прохождения экспертизы, руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строи-тель-ной деятельности. 5. Приемка и ввод в эксплуата-цию построенного объекта осуществляется в соот-ветствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятель-ности.

Ескертпелер:

1. Сәулет-жоспарлау тапсырмасы (бұдан әрі – СЖТ) және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

2. СТЖ шарттарын қайта қарауды талап ететін мән-жайлар туындаған кезде, оған өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

3. СЖТ-да көрсетілген талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәулет және қала құрылысы органының өтініші бойынша қала құрылыстық кеңестің, сәулеттік жұртшылықтың талқылау нысанасы болып, тәуелсіз сараптамада қарала алады.

4. Тапсырыс беруші СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдана алады.

5. Берілген СЖТ сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіпте құрылысқа жобалау алдындағы және жобалау (жобалау-сметалық) құжаттама әзірлеуге және сараптамадан өткізуге арналған негіздемені білдіреді.

6. Мемлекеттік инвестициялардың қатысуынсыз салынып жатқан (салынған), бірақ мемлекеттік және қоғамдық мүдделерді қозғайтын объектілерді қабылдау комиссиялары пайдалануға қабылдауға тиіс.

Аталған талапты тапсырыс берушіге (құрылыс салушыға) СЖТ берген кезде аудандардың (қалалардың) жергілікті атқарушы органдары белгілейді және ол сол тапсырмада, сондай-ақ құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге берілген рұқсатта тіркеуге тиіс.

Примечания:

1. Архитектурно-планировочное задание (далее – АПЗ) и технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него могут быть внесены по согласованию с заказчиком.

3. Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования. АПЗ по просьбе заказчика или местного органа архитектуры и градостроительства может быть предметом обсуждения градостроительного совета, архитектурной общественности, рассмотрено в независимой экспертизе.

4. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, может быть обжаловано в судебном порядке.

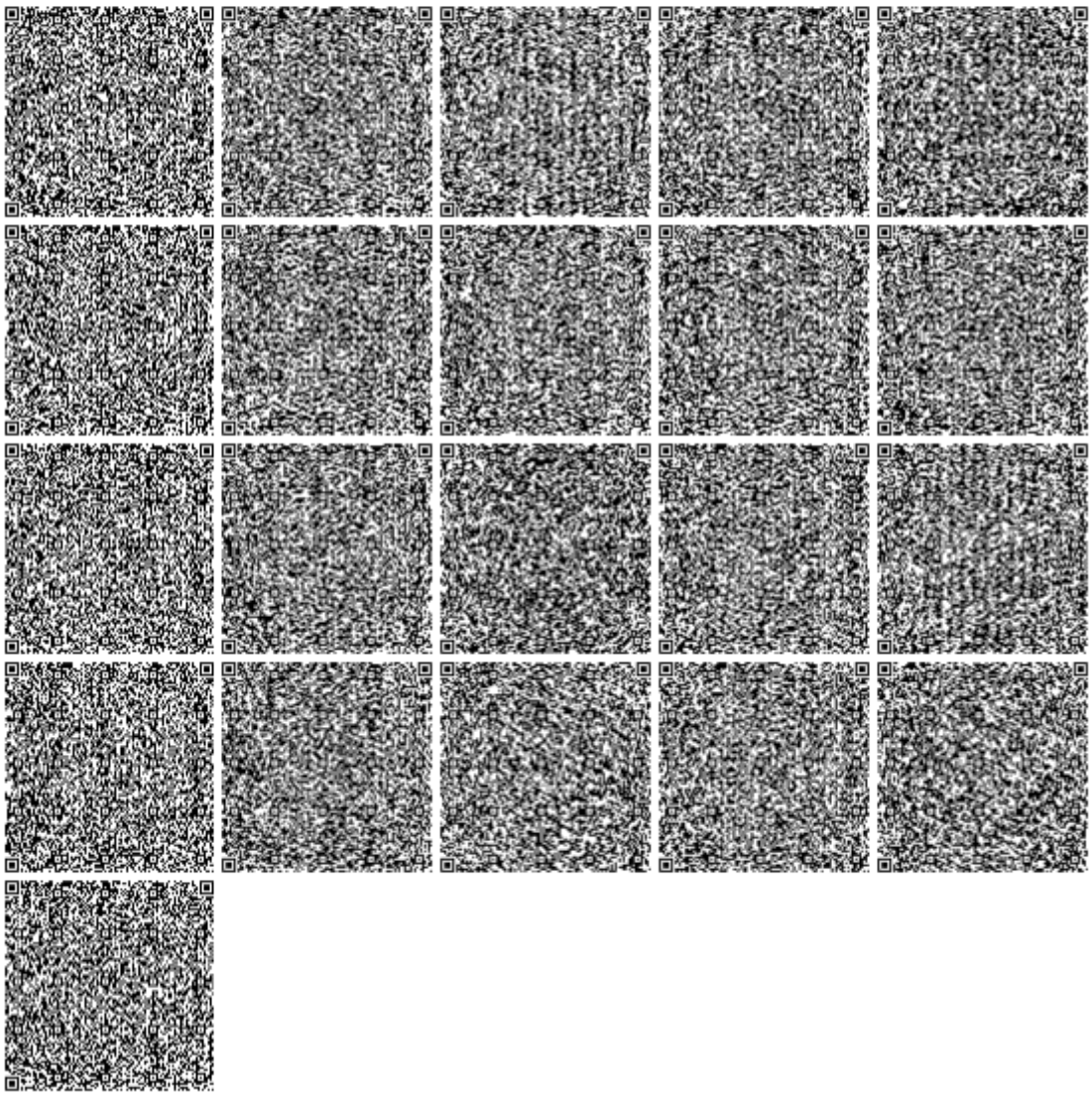
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құ

порядке.

6. Объекты, строящиеся (построенные) без участия государственных инвестиций, но затрагивающие государственные и общественные интересы, подлежат приемке в эксплуатацию приемочными комиссиями.

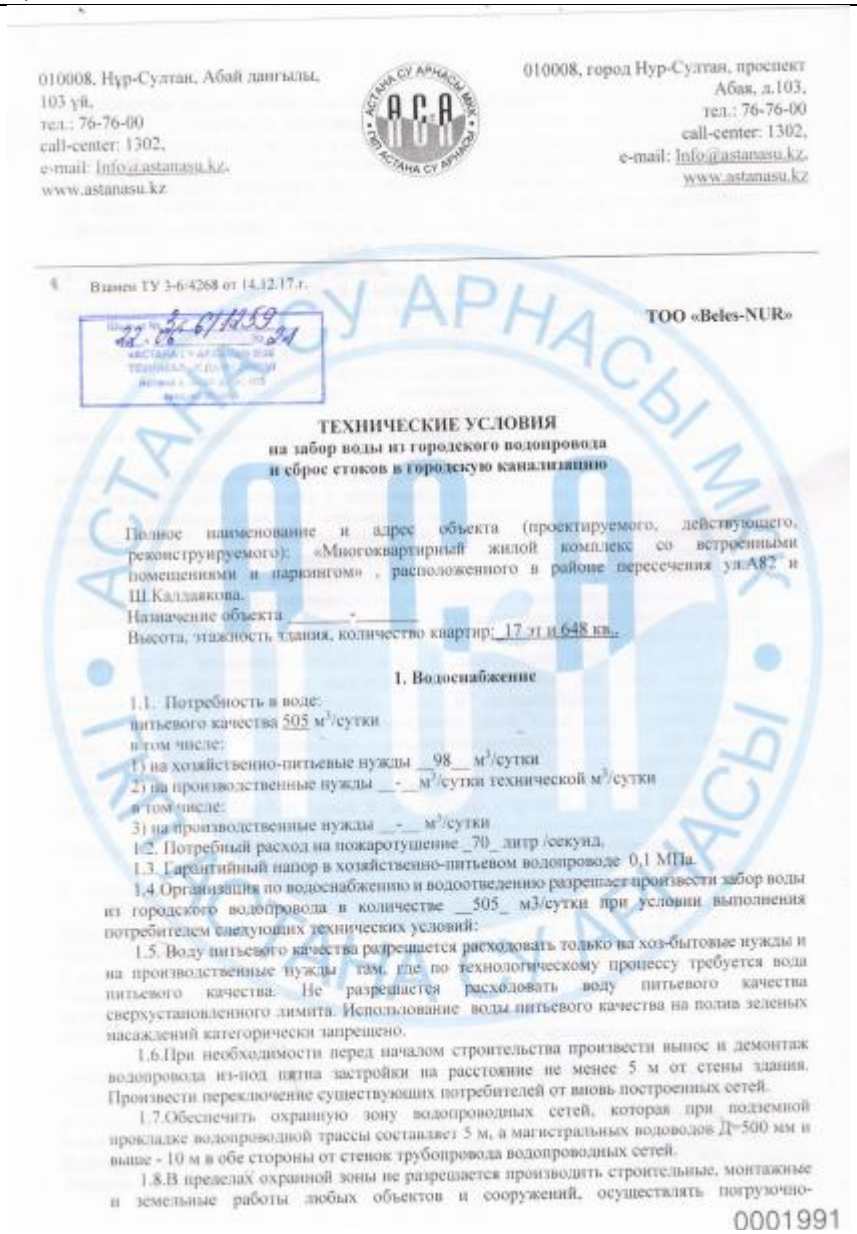
Указанное условие устанавливается местными исполнительными органами (городов) при выдаче заказчику (застройщику) АПЗ и должно быть зафиксировано в этом задании, а также в разрешении на производство строительно-монтажных работ.

Заместитель руководителя **Жанбыршы Алмас Маликұлы**



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Технические условия



010008, Нұр-Сұлтан, Абай даңғылы, 103 үй, тел.: 76-76-00 call-center: 1302, e-mail: Info@astanasu.kz, www.astanasu.kz

010008, город Нур-Султан, проспект Абая, д.103, тел.: 76-76-00 call-center: 1302, e-mail: Info@astanasu.kz, www.astanasu.kz

Взамен ТУ 3-6/4268 от 14.12.17г.

ТОО «Beles-NUR»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» , расположенного в районе пересечения ул.А82 и Ш.Калдаякова.
Назначение объекта _____-_____
Высота, этажность здания, количество квартир: 17 эт и 648 кв.,

1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:
питьевого качества 505 м³/сутки
в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды __98__ м³/сутки
2) на производственные нужды __-__ м³/сутки технической м³/сутки
в том числе:
3) на производственные нужды __-__ м³/сутки
1.2. Потребный расход на пожаротушение _70_ литр /секунд.
1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.
1.4.Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве __505_ м3/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:
1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.
1.6.При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.
1.7.Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.
1.8.В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-

0001991

разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.9.Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет.

1.10. Построить кольцевой водопровод вокруг отведенного участка от водопровода Д=630мм по ул.Ш.Калдаякова Диаметр применить согласно предоставленным расчетам Подключение хоз-питьевого водопровода произвести двумя вводами с устройством между ними разделительной задвижки: от построенного водопровода . Подключение возможно только после завершения строительства и ввода в эксплуатацию новой НФС-3, с водоводом, сроки завершения строительства запросить у заказчика

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение.

1.12.Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13.Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шаровграфидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14.Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шаровграфидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15.Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16.Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17.Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18.В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних

постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал. При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20.Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод _505_ м³/сутки, в том числе:

1) фекальных _98_ м³/сутки

2) производственно-загрязненных - _ м³/сутки

3) условно-чистых _70_ м³/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, PH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3.При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4.Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5.В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6.Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7.Сброс стоков произвести: *в сети канализации Д=600мм по ул.Ш.Калдаякова.*

2.8.Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

0001992

2.9.Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10.Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11.При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12.Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шаровидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13.При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14.По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15.Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16.Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17.Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18.В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19.Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела технического развития **Е. Шарипов**

Исп Куандык С.
ОТР

ШЖҚ «ELORDA ECO SYSTEM» МКК ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Бейбітшілік к-сі, 11 010000, город Нұр-Сұлтан, улица Бейбітшілік, 11

Товарищество с ограниченной ответственностью "Beles - NUR"

16.06.2021 года № ПО.2021.0013720

На № ПО.2021.0013720 от 15.06.2021 года

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», по адресу г.Нур-Султан, Район «Алматы», ул.район пересечения улиц Ш.Калдаякова и А82 , д.проектное наименование

1. Точка подключения – близлежащий действующий коллектор ливневой канализации;
2. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
4. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
5. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
6. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с отстойной частью;
7. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций без надземной части, с возможностью ее работы в автоматическом режиме в период максимального дождя за счет устройства аварийного перелива поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, без перекачки максимальных расходов насосами;
8. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м3/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления)
9. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Нур-Султан с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
10. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
11. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
12. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка;
13. Марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации;
14. При необходимости в целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотрерть обратный клапан;
15. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям владельцев сетей;
16. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК»;

17. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;
18. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;
19. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;
20. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации и предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;
21. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;
22. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;
23. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;
24. Срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта.
25. В случае не согласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном статьей 10 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» вышестоящему должностному лицу, либо непосредственно в суд.

Генеральный директор **Узаков М.А.**

Исполнитель: Такишев Д.Т.
Телефон: +7 747 377 3036

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз iQala.kz сайтында.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на iQala.kz.

ШЖҚ «ELORDA ECO SYSTEM» МКК ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Бейбітшілік к-сі, 11 010000, город Нұр-Сұлтан, улица Бейбітшілік, 11

Товарищество с ограниченной ответственностью "Beles - NUR"

16.06.2021 жылғы № ПО.2021.0013720

15.06.2021 жылғы № ПО.2021.0013720 хатқа

қ.Нұр-Сұлтан, «Алматы» ауданы, к-сі.район пересечения улиц Ш.Калдаякова и А82 , үй.проектное наименование «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» объектісінің нөсерлі кәріз желілерін жобалау мен салу мақсаты үшін
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

1. Қосылу нүктесі – жақын маңда орналасқан қолданыстағы нөсерлі кәріз коллекторы;
2. Қосылу нүктесін нөсерлі кәріз желісінің балансұстаушысымен келісімдеу;
3. Жобалау мен құрылысты Қазақстан Республикасы 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚНжЕ сәйкес жүргізу;
4. Коллектордың тиісті түрде жұмыс істеуі үшін құрылғылардың құрамын, олардың диаметрін, өлшемдерін анықтау және «Астана қаласының бас жоспары ҒЖЗИ» ЖШС жасаған ТЖЖ негізге ала отырып, есептер арқылы түсіндіру, бірақ 300 мм кем емес;
5. Коллектордың жатқызуы "Қызыл сызық" көшелер шекараларынды, бөлу жер үсті ағын суларынан су жинағыш алаңы шекараларында қамтамасыз ететін, жұмысына қарай сүйене отырып, оның өздігінен ағындысы;
6. Су қабылдайтын ұңғымалардың қондырғы бөлігімен қажетті санын орнатуды қамтамасыз ету;
7. Қажеті болған жағдайда жерүсті бөлігі жоқ, сорғыш жұмысының максималды шығынысыз, су өткізу коллекторы бойынша келетін апатты қайта құюлар құрылғысы есебінен максималды жауын кезінде автоматты түрде жұмыс істеу мүмкіндігі бар сорғыш станцияларының жобасы мен құрылысын орындау;
8. 200 м3/сағ астам жалпы қуатымен сорғы станцияларын жерүсті бөлігімен (кран-балка және басқару пульті бар павильон) жобалау
9. Құнын және құрамы барынша Қазақстандық сапаға ие құрылғылардың артықшылығын, Нур Султан қаласы ауа райының ерекшелігін ескере отырып, жұмыс сапасы бойынша баламалы түрлерін салыстыру негізіде құрылғыны қабылдау;
10. Сорғы станциясын жобалау мен салуды 2.04.03-85 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚНжЕ, 4.01-03-2011 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚР ҚН сәйкес жүргізу;
11. Жобалау-сметалық шарттамасы 1.02-03-2011«Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі мен құрамы» ҚР ҚН талаптарын сәйкес әзірлеу;
12. Сорғы агрегаттарын таңдаған кезде өлшемелі заттар, құм бар агерссивті ортада құрылғының жұмыс істеу тәртібін ескеру;
13. Құрылғының маркасын пайдаланушы ұйыммен келісімдеу;
14. Қажет болған жағдайда сорғы станцияларын су басудың алдын алу үшін және жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін қайтару клапан ескеру;
15. Жобаланған құрылғыларды қаланың желілері мен коммуникацияларына қосуды желі иелерінің техникалық шарттары бойынша орындау;
16. Электрмен қамтамасыз ету көздеріне қосуды «Астана-АЭК» АҚ техникалық шарттары бойынша жасау;

17. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нөсерлік кәрізді жобалауға және салуға жол берілмейді;
18. Қолданыстағы коллекторлар мен көше желілеріне қосуды нөсерлік кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысы өкілінің, пайдаланушы ұйымның қатысуымен жүргізу;
19. Құрылыс аяқталғаннан кейін қалалық кәріз желісіне тесілгенге дейін су бұру жөніндегі ұйымның зертханасы жүргізетін телеинспекциямен құбыр желісін ағыза отырып, гидравликалық сынау мен жууды жүргізу;
20. Қолданыстағы ысырмаларды жаңадан салынған кәріз желілеріне ауыстырып қосуды жүргізу және жақын маңдағы көшелер мен аудандардан екінші деңгейлі коллекторларды қосуды қамтамасыз ету;
21. Қолданыстағы және жобаланып жатқан жолдарды көшіруін футлярда орындау;
22. Коллекторлар трассасын, сорғы станциялардың орналасуын «Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ келісімдеу;
23. Жобаны мүдделі мемлекеттік органдар мен ұйымдармен белгіленген тәртіпте келісімдеу;
24. Техникалық шарттар мерзімі – объектіні жобалау және салу нормативтік мерзімі.
25. Қазақстан Республикасының «Жеке және заңды тұлғалардың өтініштерін қарау тәртібі туралы» Заңының 10-бабына сәйкес қабылданған шешімімен келіспеген жағдайда, Сіз оған қарсы жоғары тұрған лауазымды тұлғаға немесе сотқа тікелей шағымдана аласыз.

Бас директор **Узаков М.А.**

Орындаушы: Такишев Д.Т.
Телефон: +7 747 377 3036

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз iQala.kz сайтында.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на iQala.kz.

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010009, Нұр-Сұлтан қ., І.Жансүгіров көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, г.Нур-Султан, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2021 ж. 13.08 № 4735-11
№ ге

2021 жылғы 10 тамыздағы № 10305-ТШ кіріске

База 0769-15 (ЖК)

ТОО «Beles-NUR»

Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы,
Ш.Қалдаяқов және А82 (жобалық атауы) көшелер қиылысы мекенжайы бойынша
«Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені»
нысанының жүктемелерін «Астана-Теплотранзит АҚ жылу желілеріне қосуға арналған
техникалық шарттар

(Техникалық шарттар Нұр-Сұлтан қаласының инженерлік, көлік инфрақұрылымы және қала құрылысы аспектілерін ұйымдастыру мәселелері бойынша Нұр-Сұлтан қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Нұркеновтың төрағалығымен 2021 жылғы 6 тамыздағы № 23 хаттамасының негізінде берілді).

Осы нысанды Q-7,160 Гкал/сағ жылу жүктемесімен іске қосу жылумен жабдықтаудың жаңа жылу көзін (ТҚ II-4 ауданындағы қазандық) жобалау, салу және пайдалануға енгізгеннен кейін мүмкін болады.

49-ТМ, 1- ҚТ, 30 (119) сектор.

1. Жылумен жабдықтаудың көзі – **2-ЖЭО**.
2. **«Кост Стандарт», ЖШС жобалау ұйымымен әзірленген «А82 және Қалдаяқов көшелер қиылысы бойынша біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркингі бар КТК» жылу желілер жобасымен байланыстыра отырып, оған түзетулер енгізе отырып және «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Ш.Қалдаяков, А61, А62 және А190 (жобалық атауы) көшелер мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға «Nevo Construction» ЖШС-ның 2021 жылғы 1 наурыздағы № 1396-11 техникалық шартарымен;**
- **Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Ш.Қалдаяков, А62 және А190 (жобалық атауы) көшелер мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға «Orda Invest 2009» ЖШС–ның 2021 жылғы 1 наурыздағы № 1395-11 техникалық шартарымен;**
- **Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, А52, А61 және А190 (жобалық атауы) көшелер қиылысы мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанын жылумен жабдықтауға «АСТ-Стройгрупп» ЖШС–ның 2021 жылғы 1 наурыздағы № 1395-11 техникалық шартарымен байланыстырып, жобаланатын және келешектегі жүктемелерді есепке алумен өткізгіштік қабілеттілігін тексеретін 49-ЖМ жылу магистралінің қолданыстағы 2Ду 800 мм құбырына** қосылуы мүмкін.
3. Қосу нүктесі – **2Ду 250 мм құбырлардың қолданыстағы тармақталу торабы (1(49)-ҚТ), келешекке тармақталу.**
4. Иелік арын – **есепт. 51 м.с.бағ.**
5. Кері ағын құбырындағы арын – **есепт. 29 м.с.бағ**
6. 2-ЖЭО статикалық арын - **38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00);**

002458

7. Жобалау үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
а) жылыту – **31,2°С**, б) желдету – **31,2°С.**
8. Есептік температуралық кестесі:
а) жылытуға **130-70°С,** б) желдетуге **130-70°С,**
в) ыстық сумен қамтуға **-70°С.**
9. Температуралық кестенің сынық нүктесі **-3°С,** ол **70/44°С**-ге сәйкес.
10. Қосу нүктесінен құбырдың диаметрі - «Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ деректері бойынша қала құрылысы құжаттамасына сәйкес іргелес аумақтың келешектегі құрылысының есепке алынуымен есептеме бойынша. Құбырлар мен жылумен оқшаулау есебі 136°С температурамен орындалсын.
11. Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – **7,160 Гкал/сағ,** оның ішінде: жылытуға – **3,79 Гкал/сағ**, желдетуге – **--- Гкал/сағ**, ыстық сумен жабдықтауға – **3,37 Гкал/сағ,** (тапсырыс берушінің деректеріне сәйкес).
12. Тіреуіштер мен жылу тұтынатын құралдар реттеуші-бекітуші арматурамен жабдықталуы тиіс.
13. Жылуды тұтыну жүйелерінің қосылу сызбанұсқаларын таңдау және олардың гидравликалық кедергілері желісіндегі тапсырылған статикалық және динамикалық арынмен байланыстырылуы тиіс (3-5т.т.).
14. Ыстық сумен жабдықтау жүйесі жылу торабына жабық сызбанұсқа бойынша қосылуы тиіс.
15. Жылыту-желдету түйіндері мен ыстық сумен жабдықтауға қосу түйіндері ӨБҚжА бөлімі әзірлеген автореттеуіштермен, **«Астана-Теплотранзит» АҚ-ның диспетчерлік пунктісіне мұрағат деректері қашықтықтан алынатын жылуды коммерциялық есепке алу жүйесімен** жабдықтау қажет.
16. Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚР ҚНжЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес әзірленсін.
17. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-II Заңының **6-тарауына** сәйкес жүргізілсін. **Құрылыс-монтаждық жұмыстарды** осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.
18. Қолданыстағы жылу құбырына «Тұтынушының» ойып орнатылуы «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығын сметасына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ–пен жүргізіледі.
19. Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған жылу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
20. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі 31 желтоқсандағы 2023 жылғы. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Басқарма төрағасының құрылыс және перспективалық даму жөніндегі орынбасары **Е. Құматаев**

М.С.Оразбай,
ПДҚ, тел. 77-12-61.

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010009, Нұр-Сұлтан қ., І.Жансүгіров көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, г.Нур-Султан, ул. Н.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

13.08.2021 № 4735-11
№ ге

на вх.№ 10305-ТУ от 10.08.2021г.

База 0769-15 (ЖК)

ТОО «Beles-NUR»

Технические условия

на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», проектируемого по адресу: г.Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц Ш.Калдаякова и А82 (проектное наименование).**

(Технические условия выданы на основании протокола № 23 от 06.08.2021г. совещания по организации инженерной, транспортной инфраструктуры и градостроительных аспектов частей г.Нур-Султан, утвержденного заместителем Акима города Нур-Султан –Нуркеновым Н.Ж.)

Подключение данного объекта с тепловой нагрузкой Q-7,160 Гкал/час будет возможно после проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию нового источника теплоснабжения (котельная в районе ОС П-4).

ТМ-49, УТ-1, сектор 30(119).

1. Источник теплоснабжения – **ТЭЦ-2**.
2. Присоединение возможно **к существующему трубопроводу 2Ду 800 мм тепломагистрали ТМ-49, который проверить на пропускную способность с учетом нагрузок проектируемых и перспективных, увязав с проектом тепловых сетей «Строительство тепловых сетей к объекту «МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пер.улицы с проектным наименованием Е82 и ул.Калдаякова», разработанный проектной организацией ТОО «Кост Стандарт», выполнив его корректировку и следующими техническими условиями:**
   - **№ 1396-11 от 01.03.2021г. ТОО «Nevo Construction» на теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», проектируемого по адресу: г.Нур-Султан, район «Алматы», улица Ш.Калдаяков, А61, А62 и А190 (проектное наименование);**
   - **№ 1395-11 от 01.03.2021г. ТОО «Orda Invest 2009» на теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», проектируемого по адресу: г.Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А62 и А190 (проектное наименование);**
   - **№ 3505-11 от 01.06.2021г. ТОО «АСТ-Стройгрупп» на теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», проектируемого по адресу: г.Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А52, А61 и А190 (проектные наименования).**
3. Точка присоединения – **существующий узел ответвления трубопроводов 2Ду 250 мм (УТ-1(49)), ответвление на перспективу.**
4. Располагаемый напор – **расч. 51 м.в.ст.,**
5. Напор в обратном трубопроводе – **расч. 29 м.в.ст.**

6. Статический напор ТЭЦ-2 - **38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00).**
7. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:
   а) отопления – **31,2°С**, б) вентиляции – **31,2°С.**
8. Расчетный температурный график:
   а) на отопление **130-70°С,** б) на вентиляцию **130-70°С**
   в) горячее водоснабжение **70°С.**
9. Точка излома температурного графика **-3°С,** что соответствует **70/44°С.**
10. Диаметр трубопровода от точки присоединения - по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с градостроительной документацией по данным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан». Расчет трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру 136°С.
11. Разрешенный максимум теплопотребления – **7,16 Гкал/час,** в том числе на: отопление – **3,79 Гкал/час**, вентиляцию – **--- Гкал/час**, горячее водоснабжение – **3,37 Гкал/час** (согласно данных заказчика):
12. Стояки и теплопотребляющие приборы оборудовать запорно-регулировочной арматурой.
13. Выбор схемы присоединения систем теплопотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическими и динамическими напорами в сети (пп. 3-5).
14. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.
15. Отопительно-вентиляционные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения оборудовать авторегуляторами с разработкой раздела КИПиА, **коммерческой системой теплового учета с дистанционным съемом архивных данных на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит»** и теплового контроля.
16. Проект присоединения разработать в соответствии действующим СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
17. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с главой 6 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
18. Врезка «Потребителя» в действующую теплосеть производится АО «Астана-Теплотранзит» согласно сметы затрат из материалов «Заказчика».
19. По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».
20. Срок действия технических условий до 31 декабря 2023 года. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Заместитель председателя правления
по строительству и перспективному развитию **Куматаев Е.О.**

Оразбай М.С.
СПР, тел.77-12-61.

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
010000 г. Астана ул. Домалак ана, 9.

№ 5-А-4/2-1276 от 26.03.2018г.
на №05-18 от 01.03.2018г.
на в/х №А-2052-ЗТ от 02.03.2018г.

Директору
ТОО «Beles - NUR»
Айтказиеву А. Н.

Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», проектируемого в районе Алматы и на пересечении улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование), в связи с изменением точки подключения.

Требуемая мощность – **1801кВт.** Нагрузка трехфазная. Потребитель второй категории надежности. Имеются электроприемники первой категории надежности.

1. Источник электроснабжения - **ПС-110/20кВ «Байтерек».**
2. Точка подключения – **разные секции шин РУ-20кВ РПК-2Т (по проекту №11) проектируемых для объектов перспективной застройки «Аллея Мынжылдык» (по ТУ №5-4/2-4030 от 11.12.2013г.).**
3. Для электроснабжения жилого комплекса в центре нагрузки предусмотреть строительство двухтрансформаторной подстанции ТП-20/0,4кВ закрытого типа с резервными местами для возможности установки дополнительных ячеек в РУ-20кВ. Мощность силовых трансформаторов принять с учетом перспективного роста нагрузки. В цепи трансформаторов установить ячейки с вакуумными выключателями с моторно-пружинными приводами. Предусмотреть обогрев (до + 5°) помещений, в которых и установлено оборудование с микропроцессорными защитами. В проектируемой ТП-20/0,4кВ в ячейках 20кВ установить микропроцессорные блоки защит с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). В РУ-0,4кВ предусмотреть АВР на «LOGO». Архитектурное решение проектируемой ТП-20/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) согласовать на стадии проектирования с АО «Астана - РЭК». Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и встроенных зданий подстанций.
4. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемой ТП-20/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемой ТП-20/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
5. При выборе участка под строительство ТП-20/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
6. Электроснабжение проектируемой ТП-20/0,4кВ выполнить по двухлучевой схеме с разных секций шин 20кВ от проектируемого РПК-2Т 20кВ (по проекту №11) для объектов перспективной застройки «Аллея Мынжылдык» (по ТУ №5-4/2-4030 от 11.12.2013г.). Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы принять с учетом перспективного роста нагрузок с возможностью подключения других потребителей. Марку кабеля, тип муфты, определить проектом.
7. В РПК-2Т 20кВ (по проекту №11) установить две линейные ячейки однотипного оборудования. Условия подключения к РПК-2Т (по проекту №11) для объектов перспективной застройки «Аллея Мынжылдык» (по ТУ №5-4/2-4030 от 11.12.2013г.) (место, тип устанавливаемого оборудования, сроки ввода в эксплуатацию и т.д.) согласовать с владельцем до начала проектирования - ГУ «Управление топливно -

энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астаны». В случае не согласования технические условия отменяются. Предусмотреть интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления РПК-2Т 20кВ.

8. Предусмотреть телемеханизацию проектируемой ТП-20/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г. Астаны.
9. В проектируемой ТП-20/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных на пульт АО «Астана - РЭК».
10. Предусмотреть прокладку волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от РПК-2Т (по проекту №11) для объектов перспективной застройки «Аллея Мынжылдык» (по ТУ №5-4/2-4030 от 11.12.2013г.) до проектируемой ТП-20/0,4кВ для жилого комплекса (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
11. Электроснабжение жилого комплекса выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемой ТП-20/0,4кВ. Марку, сечение кабеля и тип муфт определить проектом.
12. Электроснабжение встроенных помещений, паркинга, отдельно стоящих насосных станций выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-20/0,4кВ по схемам, соответствующей категории надежности. Марку, сечение кабеля и тип муфт определить проектом.
13. Освещение территории выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемой ТП-20/0,4кВ или внутренних сетей объекта по схемам соответствующим категории надежности. В случае подключения к ТП-20/0,4кВ установить шкаф управления освещением снаружи здания ТП-20/0,4кВ.
14. Для электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
15. Размещение проектируемого объекта предусмотреть вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанции. В случае попадания электрических сетей в зону строительства выполнить их вынос. Проект выноса согласовать с АО «Астана - РЭК».
16. Схемы трассы КЛ-20/0,4кВ и способ прокладки согласовать с ГУ «Управлением Архитектуры и градостроительства г. Астаны», АО «Астана - РЭК» и другими заинтересованными организациями. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в п/э трубах диаметром не менее 110мм с прокладкой одной резервной трубы на каждое пересечение. Концы труб завести в ж/б камеры. Перед земляными работами вызвать представителя АО «Астана - РЭК» (тел: 79-39-85)
17. Строительные, электромонтажные и пуско-наладочные работы по данным техническим условиям должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
18. Перед включением электроустановки предоставить техническую и приемосдаточную документацию.
19. В проектируемой ТП-20/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
20. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Выполнить систему поквартирного учета с передачей информации с квартирных приборов учета на устройство сбора и передачи данных совместимое с вводными приборами. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности

электрической сети. (тел:620-407, 620-401) На вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.

21. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ АО «Астана – РЭК» (тел:79-65-97 (район Алматы), 79-65-96 (район Сарыарка), 79-65-82 (район Есиль)
22. Предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (cos φ принять согласно нормативных значений, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.2015г. №393)
23. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электрокотельных) объектов многоквартирного жилого фонда.
24. Проект электроснабжения согласовать с АО «Астана - РЭК».
25. Обеспечить возможность подключения к проектируемой ТП-20/0,4кВ других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей.
26. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (передача сетей на баланс энергопередающей организации после включения по постоянной схеме; заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
27. Данные технические условия действительны при условии опережения сроков ввода в эксплуатацию РПК-2Т (по проекту №11) для объектов перспективной застройки «Аллея Мынжылдык» (по ТУ №5-4/2-4030 от 11.12.2013г.) по отношению к сроку ввода ТП-20/0,4кВ для жилого комплекса.
28. Ранее выданные технические условия №5-4/2-1971 от 11.06.2015г., аннулируются, в связи с изменением точки подключения.
29. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Председатель Правления **А. Павлов**

ст. Кажкенова Г.Н.
620-366 (вн. 526)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Задание на проектирование

Приложение №1
к Договору на разработку рабочего проекта
№ Bel-7 от 07 июля 2021 года

«СОГЛАСОВАНО»
Директор ТОО «AURUM PROJECT»

Абуталипова А.

« 20 » июля 2021 год

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «Beles-NUR»

Адильбеков Ж.Т.

« 20 » июля 2021 год

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район "Алматы", район пересечения ул.Ш.Калдаякова и А82 (проектное наименование)» Очередь 3
(без наружных инженерных сетей и сметы).

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Перечень основных указаний и пояснений
1	2	3
1	Основание для проектирования	1. Эскизный проект; 2. Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ04VUA00142209 от 21.11.2020г.; 3. Гос. АКТ № 0346816 от 19.04.2019г. Кадастровый номер: 21-318-095-1092 Площадь участка 1,7993 га
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Заказчик	ТОО «Beles-NUR»
4	Проектная организация	Генпроектировщик: ТОО «Aurum Project»
5	Срок проектирования и стадийность	Рабочий проект. Срок проектирования согласно договору.
6	Общая характеристика проектируемого участка (местоположение, границы и основные направления функционального использования территории)	Согласно Эскизному проекту: №KZ12VUA00445966 от 10.06.2021г. Объект расположен по адресу: г.Нур-Султан, район "Алматы", район пересечения ул.Ш.Калдаякова и А82. Площадь земельного участка – 1,7993 га.
7	Краткое описание проекта и основные технико-экономические показатели	Очередность согласно Эскизному проекту. В очередь 1 входят жилые блоки 1-5; 1-6; 1-7; 1-8, а также паркинг в осях М/Ц. В очередь 2 входят жилые блоки 1-1; 1-2; 1-3; 1-4, а также паркинг в осях А/Л. В очередь 3 входят жилые блоки 1-9; 1-10; 1-11. Очередь 3: - этажность - 17 этажей; - предусмотреть коммерческие помещения на 1 этажах.

1

8	Требования к благоустройству, малым архитектурным формам, внутриплощадочным инженерным сетям	1. Вертикальную планировку, благоустройство и озеленение увязать с рельефом существующей застройки: подъездные дороги согласно СНиП; 2. Предусмотреть МАФ (количество и вид согласовать с Заказчиком); 3. Предусмотреть парковочные места на улице, за пределами двора; 4. Предусмотреть площадки ТБО; 5. Предусмотреть внутриплощадочные инженерные сети.
9	Высота этажей	- в квартирах высота жилых этажей – 3,3м (от пола до пола), в чистоте – 3,0 м.; - встроено-пристроенные помещения -3,9 м (в чистоте); - высота верхнего технического этажа (от пола до потолка) -1,8м.
Архитектурные и конструктивные решения		
11	Наименование объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район "Алматы", район пересечения ул.Ш.Калдаякова и А82.
12	Класс жилья	IV класс
13	Отделка: - наружная отделка стен цоколя, подпорных стен крылец и первого этажа, а также входные группы. - наружная отделка выше первого этажа. - внутренняя отделка квартир. - МОП (холл, межквартирный коридор).	 - гранит, (согласно ведомости наружной отделки ЭП); - фиброцементные панели (согласно ведомости наружной отделки ЭП); - черновая; - чистовая.
14	Особенности архитектурных решений	Современное архитектурное решение
15	Конструктивное решение	***17-ти этажные блоки:*** - Каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой монолитных железобетонных пилонов и вертикальных диафрагм жесткости. -Арматуру несущего каркаса использовать класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.
15.1	Фундамент	Свайный, с монолитным железобетонным ростверком.
15.2	Покрытие и парапет	- монолитный железобетон.

15.3	Перекрытие	- монолитный железобетонные плиты, толщина согласно расчетов.
15.4	Кровля	Плоская, с покрытием из современных рулонных материалов, водосток внутренний, организованный с подогревом в техническом этаже, утеплитель – пола тех. этажа согласно теплотехнического расчета.
15.5	Наружные стены	- газобетонные блоки толщиной 250мм (625x200x250), плотностью D600 кг/м³, на клею.
15.6	Перегородки	- ***межквартирные, «сэндвич» толщиной 250мм:*** газобетонные блоки 100мм (625x250x100) плотностью D500 кг/м³, на клею + минвата толщиной 50мм + газобетонные блоки 100мм (625x250x100) плотностью D500 кг/м³, на клею. - ***межкомнатные, толщиной 100мм***: газобетонные блоки (625x250x100) плотностью D500 кг/м³, на клею. - ***в санузлах, толщиной 120мм:*** полнотелый керамический кирпич (250x120x65) на цементно-песчаном растворе. - ***вентиляционные шахты:*** полнотелый керамический кирпич (250x120x65) на цементно-песчаном растворе. - ***перегородки в подвале:*** полнотелый керамический кирпич (250x120x65) на цементно-песчаном растворе.
15.7	Лестницы и ограждения	Монолитные лестничные марши. Ограждение – металлические индивидуального изготовления.
15.8	Перемычки	Брусковые по ГОСТ 948-84; металлические.
16	Основные требования к архитектурно-планировочному решению здания, условия блокировки, отделка здания и помещений	- исключить вытянутые комнаты; - минимизировать соотношение площади прихожей к общей площади квартиры; - предусмотреть ширину балконов и лоджий не менее 1,1м; - площадь кухонь принять не менее 9 м^2 и не более 17 м^2; - исключить касание квартирных дверей при открывании;
16.1	Окна и витражи: -окна -балконная группа (витраж)	 - металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом, энергосберегающие, со сложным открыванием створок для проветривания (минимум для одной фрамуги), высота подоконной части 600мм, высота оконного проема 2,1м; - металлопластиковый профиль с однокамерным стеклопакетом,

		энергосберегающие, со сложным открыванием створок для проветривания (минимум для одной фрамуги), без подоконной части;
	-витражи внутренние лестничных клеток, лифтовых холлов	- алюминиевые с одинарным остеклением, стекло – безопасное, каленое, двери с доводчиком;
	-витражи входной группы жилья	- алюминиевые с однокамерным стеклопакетом, стекло – безопасное, каленое, двери с доводчиком, размер двери 1200х2400мм (створки 1000 и 300 мм), с устройством видеодомофонной связи;
	-витражи коммерческих помещений	- алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом;
	-витражи входной группы коммерции	- алюминиевые с однокамерным стеклопакетом, стекло – безопасное, каленое, двери с доводчиком, размер двери 1200х2400мм (створки 1000 и 600 мм);
16.2	Двери:	- вход в подъезд из паркинга – в подвале 1200х2100мм, металлические противопожарные с уплотнением в притворах, с доводчиком; - двери в лестничную клетку – 1200х2100мм металлическая с остеклением; - в квартиры – двери металлические утеплённые 1000х2100мм, с врезным замком и глазком; - в комнаты и кухни – предусмотреть проем 900х2100мм, с перемычкой; - в гостиные – предусмотреть проем 1300х2100мм, с перемычкой; - в санузлы, ванные – предусмотреть проем 800х2100мм, с перемычкой; - в технические помещения – 1000х2100мм металлические противопожарные, со оконным проемом 400*400 мм в ИТП, АПТ, Насосной и др помещениях с техническим оборудованием; - в технические этажи – металлические противопожарные, утепленные; - выход на кровлю – металлические противопожарные, утепленные;
16.3	Лифты	Грузоподъемность, параметры и скорость лифта принять согласно нормативным требованиям РК. Выбор марки лифта согласовать с Заказчиком (**поставщик - «FUJI SL»**) Размеры кабины лифта принять с учетом доступности инвалидов-колясочников. Диспетчерскую и видеонаблюдение предусмотреть в комнате охраны в паркинге.
16.4	Полы	**В лестничных клетках, тамбурах** – неглазурованная противоскользящая

		керамогранит; **В квартирах** – предусмотреть шумоизоляцию по выравнивающей стяжке; - в гостиных – предусмотреть шумоизоляцию по выравнивающей стяжке; - в кухне – предусмотреть шумоизоляцию по выравнивающей стяжке; - в прихожих – предусмотреть шумоизоляцию по выравнивающей стяжке; - в санузлах – предусмотреть шумоизоляцию по выравнивающей стяжке и предусмотреть гидроизоляцию; **В технических помещениях** (насосная, венткамера, тепловой узел) – керамическая плитка; **В электрощитовой, узле связи** – двухкомпонентный полиуретановый наливной пол Элакор-ПУ по грунтовке.
16.5	Внутренняя отделка помещений (с обязательной установкой подоконных досок)	**Отделка в квартирах:** - Стены – черновая штукатурка; - Потолки - затирка; **Отделка в подъездах, лестничных клетках и тамбурах:** Дизайн согласовать с Заказчиком. - стены - улучшенная декоративная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской; - потолки - затирка гипсовыми смесями, шпаклевка финишная с последующей водоэмульсионной окраской; **Технические помещения:** - стены - простая штукатурка гипсовыми смесями, шпаклевка финишная с последующей влагостойкой окраской; - потолки – простая затирка гипсовыми смесями, шпаклевка финишная с последующей известковой окраской; **Лоджии и балконы в квартирах:** - полы – выравнивающая стяжка; -потолки –затирка; - стены: 1 тип - ГКЛВ по утеплителю, затирка.
16.6	Дополнительные условия	- предусмотреть пандусы, необходимые для маломобильных групп населения при входе в подъезд с кровли паркинга. - предусмотреть площадки для сбора и хранения ТБО, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. - предусмотреть на фасадах декоративные корзины для наружного блока сплит-системы кондиционирования, не менее 1 шт. на квартиру.
16.7	Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам	1. Предусмотреть инженерный блок для обслуживания парковой зоны. 2. Особое внимание уделить озеленению территории жилого комплекса 3. Предоставить функциональную схему

		благоустройства территории. 4. Исключить размещение трансформаторных сооружений, вентиляционных шахт и площадок ТБО на видимых местах двора и фасада. 5. Предусмотреть игровые площадки для детей.
Инженерное оборудование		
17	Хозяйственно-питьевой водопровод и пожаротушение	От наружных городских сетей. Приборы учета МАРКИ «I-TRON» предусмотреть с дистанционным снятием показаний согласно ТУ. Стояки и подводки к санприборам из полипропилена ППР. Магистральные трубы стальные водогазопроводные. Приборы учета – поквартирные. Предусмотреть изоляцию на магистральных трубопроводах. Ввод В1 предусмотреть оцинкованными трубопроводами. **Встроенные помещения** (офисы) – подключение предусмотреть отдельным стояком. Трубы принять из полипропилена ППР. Приборы учета «I-TRON» предусмотреть с дистанционным снятием показаний согласно ТУ. **Подводку к сантех приборам не предусматривать (выполняется за счет собственников ВП).** Предусмотреть насосные станции, **баки гидронапорные**, дренажные насосы, запорную и регулирующую арматуру фирмы «**I-TRON**» для хоз-питьевых нужд и для пожаротушения.
17.1	Горячее водоснабжение	**Жилье** – предусмотреть по закрытой системе. Стояки и подводки к санприборам - армированный полипропилен (ППР). Предусмотреть изоляцию на стояках и магистральных трубопроводах. Магистральные трубы стальные водогазопроводные. Приборы учета – поквартирные; «I-TRON» предусмотреть с дистанционным снятием показаний согласно ТУ. **Встроенные помещения** (офисы) – подключение предусмотреть отдельным стояком. Трубы принять - армированный полипропилен (ППР). Приборы учета «I-TRON» предусмотреть с дистанционным снятием показаний согласно ТУ**. Подводку к сантех приборам не предусматривать (выполняется за счет собственников ВП).** Предусмотреть независимую систему ГВС для жилых и встроенных помещений, с установкой измерительных приборов на ответвлениях.

		тепловой энергии для каждого встроенного помещения (ВП).
17.7	Вентиляция и кондиционирование	**Квартиры** – естественная вытяжная вентиляция через вентиляционные каналы из оцинкованной стали, приток обеспечивается стеновым приточным клапаном, устанавливаемым над радиатором. Обеспечить достаточную высоту вентиляционных шахт выше «аэродинамической тени». Предусмотреть установку турбодефлекторов на кровле. **Встроенные помещения** – механическая приточно-вытяжная вентиляция. Предусмотреть вентиляционные установки с теплоутилизацей выбрасываемого воздуха с помощью пластинчатых рекуператоров, оборудование применить компактного подвесного типа, расположить в запотолочном пространстве подшивного потолка, предусмотреть люки для доступа к вентиляционному оборудованию. Разводку по помещениям не выполнять (выполнить за счет собственников ВП). Показать узлы/разрезы выхода вентсистем на кровлю.
17.8	Кондиционирование жилье	Предусмотреть на фасадах декоративные корзины для наружного блока сплит-системы кондиционирования, не менее одной штуки на квартиру. Предусмотреть дренажные стояки (для отвода конденсата) под вентилируемым фасадом.
17.9	Дополнительные требования	При разработке разделов проекта ОВ, ВК в спецификации отобразить количество отводов, переходов, тройников, крестовин, фланцев, прокладок, болтов, гаек, шайб согласно проекту.
17.10	Электроснабжение	Наружное электроснабжение согласно техническим условиям. Электроснабжение встроенных помещений - отдельным вводом от наружных сетей выполнить медным кабелем по 2 категории электроснабжения.
17.11	Наружное электроосвещение	Предусмотреть фасадное освещение: - управление фасадным освещением здания выполнить с помощью фотореле и реле-времени; - электропитание фасадного освещения предусмотреть с электрощитовой жилого здания; - светильники предусмотреть светодиодные. - цветовую температуру светильников фасадного освещения применить в диапазоне 2700-3200К(кельвин).
17.13	Силовое электрооборудование	**Жилые здания** – электроснабжение выполнить согласно ТУ. Для питания потребителей 1 категории предусмотреть устройство автоматического включения резерва (АВР) на 3 ввода. Учет

		электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ. Для питания электроэнергией квартир предусмотреть установку этажных щитов с отсеком для слаботочных устройств. Установку приборов учета электроэнергии квартир предусмотреть в этажных щитках. Распределение электроэнергии по квартире осуществить от квартирного щита, устанавливаемого в прихожей квартир. Предусмотреть приборы учета согласно ТУ: - общедомовые; - поквартирные; - предусмотреть отдельный учет электроэнергии на лифты; - предусмотреть отдельный учет электроэнергии на фасадное освещение (при наличии); - предусмотреть отдельный учет инженерного оборудования общедомовых нужд. Высота установки: - выключателей – от «чистого» пола 0,9м; - штепсельных розеток в кухнях – от «чистого» пола 1,1м; - предусмотреть розетки для питания кондиционеров внутри помещений отдельной группой, высота установки – 0.3 м от потолка; - предусмотреть розетки влагозащищенные для питания стиральных машин в ванных отдельной группой, высота установки -1,1м от «чистого» пола; - в остальных помещениях – от «чистого» пола 0,3м. Электро-установочные изделия (розетки, выключатели, электроплиты) в квартирах и осветительные приборы в спецификации не учитывать. Внутреннюю разводку электросетей квартир – кабель с медными жилами в трубе по полу, освещение – скрыто в конструкции пола вышележащего этажа. Групповые сети при всех способах прокладки проводов и кабелей в квартирах и нежилых помещениях общественного назначения предусмотреть с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение, с пониженным дымо- и газо-выделением (исполнения «нг(А)-LS»). По стоякам в кабельных шахтах, при переходе между этажами в негорючих трубах, применить 5-ти жильный-кабель в металлических кабельных лотках. Предусмотреть все отверстия, ниши под щитки, стояки строительным заданием и учесть в смежных разделах. В квартирах предусмотреть присоединение

		металлических корпусов ванн, душевых и кухонных моек к нулевой шине квартирного щита. При применении в качестве молниезащиты здания молниеприемной сетки и токоотводов выполнить из стали. Предусмотреть электрообогрев воронок ливневой канализации. **Встроенные помещения** Предусмотреть во встроенных помещениях отдельное питание. Предусмотреть отдельно приборы учета: - на каждое встроенное помещение; - на инженерное оборудование встроенных помещений. Распределение электроэнергии для освещения и розеточной сети электрического щитка не предусматривать.
17.14	Внутреннее электроосвещение	**Жилые этажи** – управление освещением применить с помощью датчиков движения для лифтовых холлов, лестничных клеток и тамбур шлюзов; выключателями, установленными по месту – для квартир и тех. помещений. Светильники принять в холлах, лифтовых и лестничных маршей – светодиодные. В остальных помещениях согласно классу помещений. **Встроенный помещения** - предусмотреть вывод кабеля с установкой щитка с прибором учета. Пожарную сигнализацию в офисных помещениях не предусматривать. Выполнить вывод оптического кабеля для телефонизации. Уделную расчетную нагрузку для офисных помещений принять 0,15 кВт/м2. Освещение, розеточная сеть, телефонизация, пожарная сигнализация будут выполнены за счет средств владельца помещения.
Слаботочные сети		
18.1	Телефонизация, телевидение	Выполнить согласно технических условий. Поквартирно предусмотреть размещение ниш для модема с розеткой на 220В.
18.2	Пожарная сигнализация	**Жилье** – предусмотреть пожарную сигнализацию согласно действующих норм.
18.3	Видеонаблюдение	**Жилье** - применить цифровое оборудование видеонаблюдения. Предусмотреть в лифтовых холлах на первых этажах, а также по периметру здания, входных групп здания. Разводка - в трубах скрыто. Видеонаблюдение предусмотреть на базе оборудования марки «DAHOE».

18.4	Домофон	**Жилье** - Предусмотреть видеодомофон, вызывная панель на входе в подъезд. Разводку в трубах скрыто. Предусмотреть на базе оборудования марки «DAHOE».
19	Требования к необходимости выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту	Согласно действующих норма и нормативных документов РК, заложить в проекте экологически чистые строительные материалы.
20	Особые условия Заказчика	1. Особое внимание уделить озеленению территории, прилегающей к жилому массиву; 2. Подсчет площадей соответственно действующим нормам и требованиям СН РК. 3. Разработать сметный раздел согласно нормативной базе РК.
21	Состав проекта	Состав проекта в соответствии с нормативной документацией РК на момент подачи Заказчику. Количество выдаваемых экземпляров Заказчику: - 3(три) экземпляра на бумажном носителе в формате не менее А3, откорректированные и согласованные с соответствующими организациями; - электронная версия в формате DWG в едином файле, BIM, REVIT, в том числе сметная документация на бумажном носителе и в электронном виде с предоставлением исходных данных в формате АВС.

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район "Алматы", район пересечения ул.Ш.Калдаякова и А82 (проектное наименование)» (без наружных инженерных сетей).

Составлено и проверено:

Заказчик:

Директор ТОО «Beles-NUR» Адильбеков Ж.Т.
ФИО

Подрядчик:

Директор ТОО «Aurum Project» Муталипова А.Т.
ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Лицензия фирмы разработчика



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"АШЫҚ АСПАН-АСТАНА" ЖШС АСТАНА Қ., БЕЙБІТШІЛІК К., 34

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

коршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиардың толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) А. Тауеев

лицензияны берген органның басшысының (уәкілетті адамның) қолы және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 08 жылғы « 1 » ақпан

Лицензияның нөмірі 01197Р № 0042293

Астана қаласы



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "АШЫҚ АСПАН-АСТАНА" Г. АСТАНА, УЛ. БЕЙБИТШИЛИК, 34

полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

наименование вида деятельности / действия в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности

в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев

фамилия и инициалы руководителя или уполномоченного лица

орган, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии «1» февраля 20 08

Номер лицензии 01197Р № 0042293

Город Астана

г. Алматы, 99

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Таблицы необходимости

НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Без учета фона

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и

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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
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		0.000282	2.0000	0.0007	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00005	2.0000	0.005	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.003826626	2.0000	0.0096	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000026	2.0000	0.0002	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0015664	2.0000	0.0003	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01148	2.0000	0.0574	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00231	2.0000	0.0039	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0000023	2.0000	0.000003286	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0004475	2.0000	0.0045	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0627	2.0000	0.1791	Расчет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0001325	2.0000	0.0033	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00852	2.0000	0.0085	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.092814	2.0000	0.0928	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.011	2.0000	0.022	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.00597	2.0000	0.0398	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		0.03077868	2.0000	0.1026	-

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

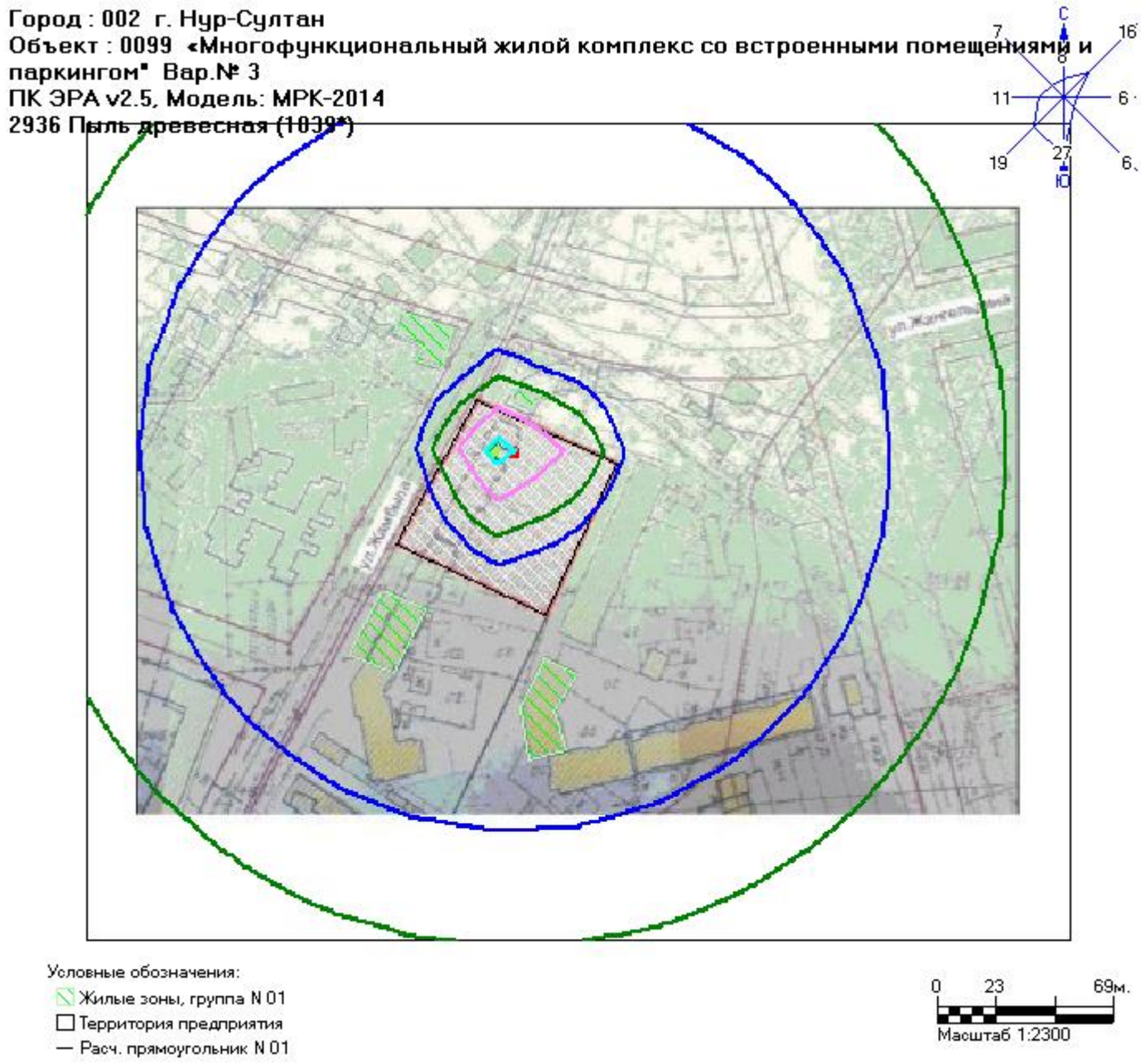
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0046	2.0000	0.115	-
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.312	2.0000	3.12	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02356227	2.0000	0.1178	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000612	2.0000	0.0012	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00001156	2.0000	0.0006	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000299	2.0000	0.0001	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.


Город : 002 г. Нур-Султан
Объект : 0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом" Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
С
7
16
8
11
6
19
27
6
Ю
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
0
23
69м.
Масштаб 1:2300


Город : 002 г. Нур-Султан
Объект : 0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом" Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)
С
7
16
8
11
6
19
27
6
Ю
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
0
23
69м.
Масштаб 1:2300

С учетом фона

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и

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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
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		0.000282	2.0000	0.0007	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00005	2.0000	0.005	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.003826626	2.0000	0.0096	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000026	2.0000	0.0002	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0015664	2.0000	0.0003	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01148	2.0000	0.0574	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00231	2.0000	0.0039	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0000023	2.0000	0.000003286	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0004475	2.0000	0.0045	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0627	2.0000	0.1791	Расчет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0001325	2.0000	0.0033	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00852	2.0000	0.0085	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.092814	2.0000	0.0928	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.011	2.0000	0.022	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.00597	2.0000	0.0398	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		0.03077868	2.0000	0.1026	-

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

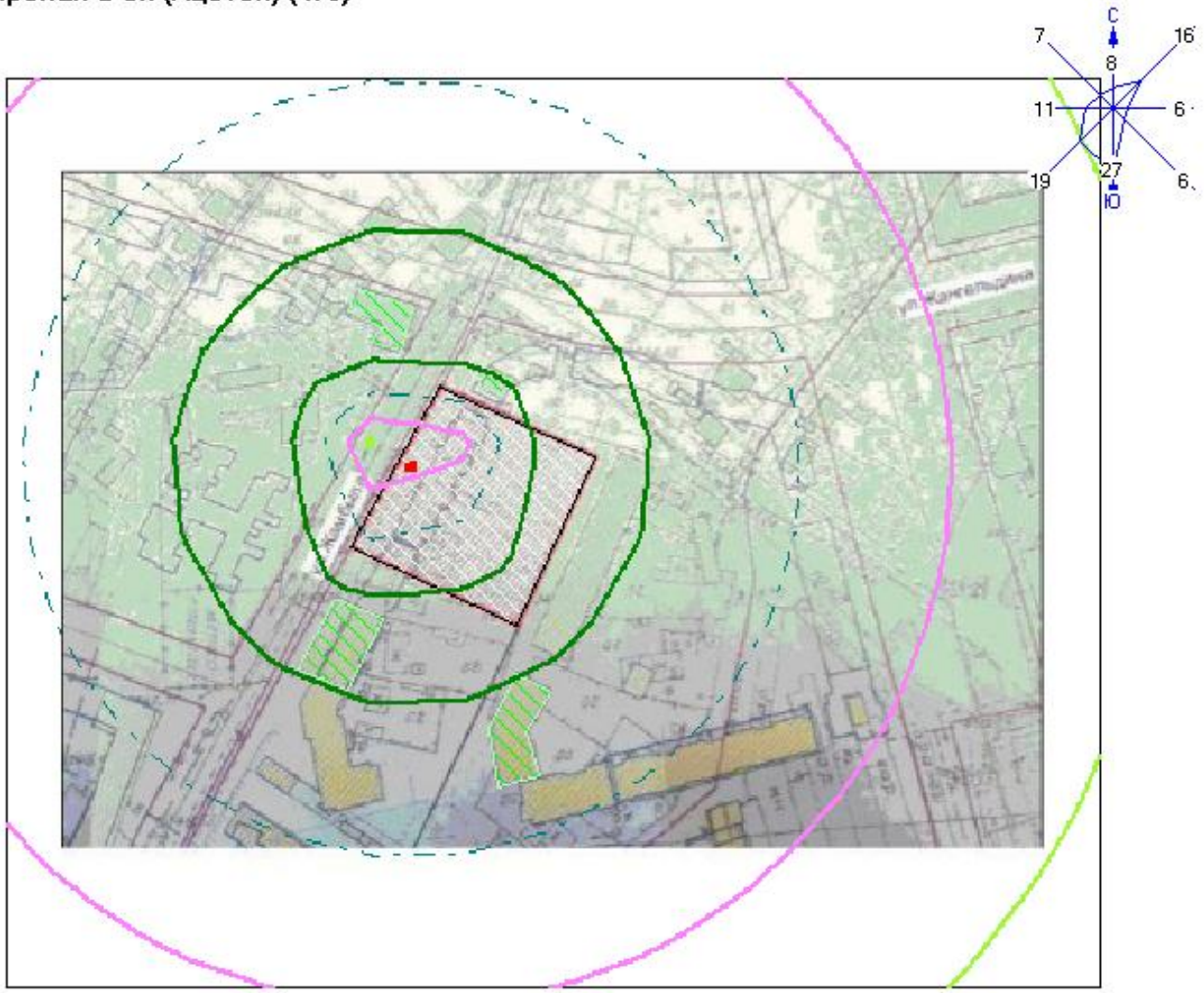
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и

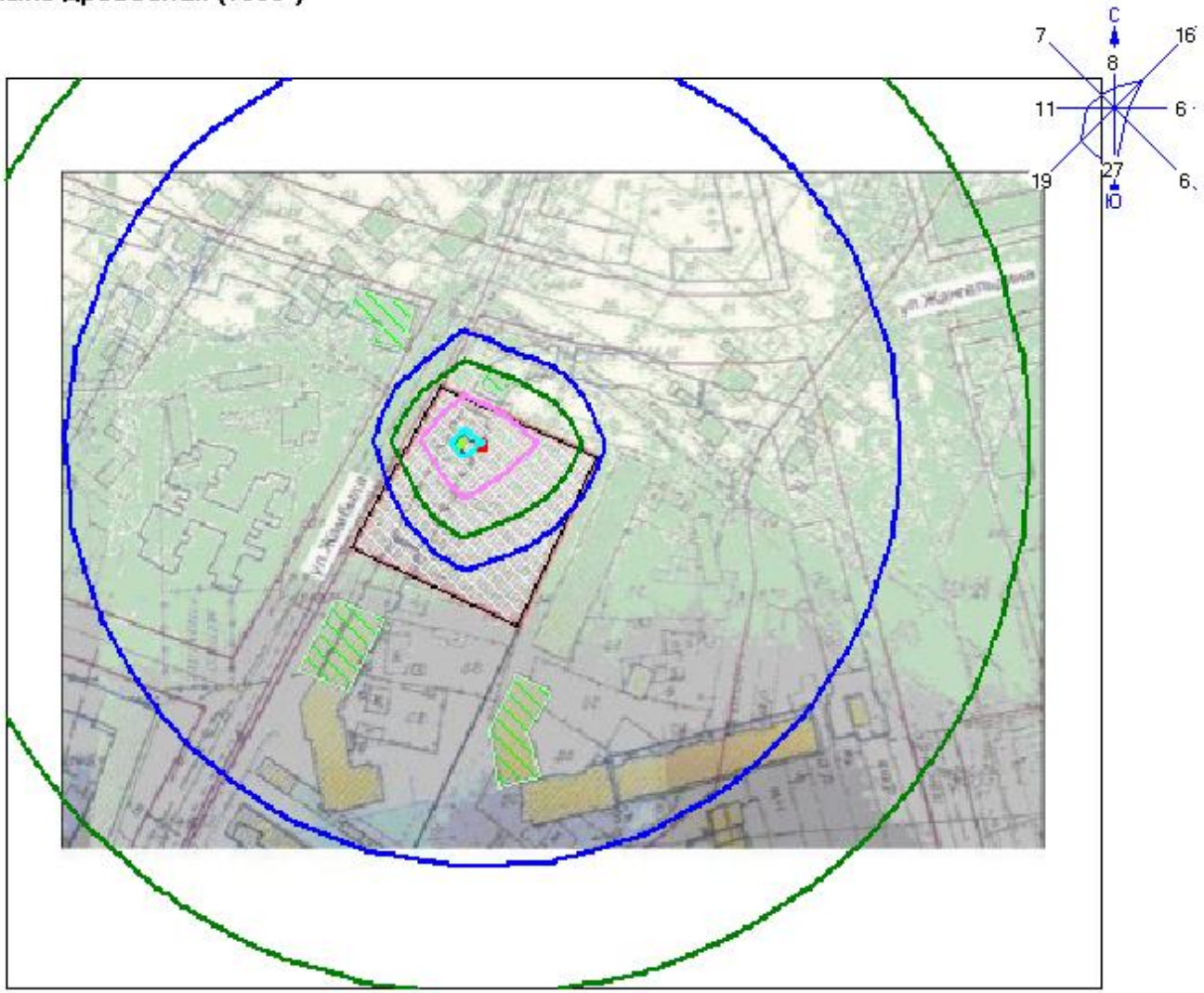
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0046	2.0000	0.115	-
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.312	2.0000	3.12	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02356227	2.0000	0.1178	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000612	2.0000	0.0012	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00001156	2.0000	0.0006	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000299	2.0000	0.0001	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Город : 002 г. Нур-Султан
Объект : 0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом" Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Город : 002 г. Нур-Султан
Объект : 0099 «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом" Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

На период эксплуатации без учета фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и

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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0179634	2.5557	0.0449	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00227	2.5000	0.0151	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.32366	6.3777	0.0647	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.000545	2.5000	0.0182	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000545	2.5000	0.0109	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.02566	6.3580	0.0051	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00545	2.5000	0.0055	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0151282	2.9069	0.0756	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0051537	2.9979	0.0103	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

ЭРА v2.5 ТОО «Ашық Аспан-Астана»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации с учетом фона

г. Нур-Султан, «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и

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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0179634	2.5557	0.0449	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00227	2.5000	0.0151	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.32366	6.3777	0.0647	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.000545	2.5000	0.0182	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000545	2.5000	0.0109	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.02566	6.3580	0.0051	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00545	2.5000	0.0055	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0151282	2.9069	0.0756	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0051537	2.9979	0.0103	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Заявление об экологических последствиях

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «Beles-NUR»

Адильбеков Ж.Т.



ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации
Инвестор (заказчик)	ТОО «Beles-NUR» г.Нур-Султан, ул.А.Бараева д.21, ВП-3 БИН 130340016875 ИИК KZ29914012203KZ0081Z АО «Сбербанк» БИК SABRKZKA тел. 87017772753 e-mail: basqurylyskompaniasy@mail.ru
Реквизиты разработчика ОВОС	ТОО «Ашық Аспан - Астана» факт. адрес: г. Нур-Султан, ул. Желтоксан, 33/1, оф.204 тел. 8-701-817-88-17 БИН 991140004518 ИИК KZ38722S000000470384 в филиале АО «Kaspi Bank» г. Нур-Султан БИК CASPKZKA Директор Мамедова М.А.
Источники финансирования	Средства заказчика

Месторасположение объекта	Нур-Султан, район Есиль, пр. Мангилик Ел, уч. №36
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Проект РООС к рабочему проекту Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной
Генеральная проектная организация рабочего проекта	ТОО «AURUM PROJECT» г.Нур-Султан, р.н Алматы, жилой массив Ак-Булак 2, ул.А.Токпанова д.41, ВП-7 БИН 050440018372 ИИК KZ50914012203KZ00EBM АО «Сбербанк» БИК SABRKZKA **Директор: Абуталипова Алтынай Талгатовна**
Характеристика объекта	
площадь земельного отвода	Площадь земельного участка – 1,7993 га.
радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года. В разделе проекта РООС 4.5 приведено обоснование по санитарному разрыву от паркинга и вентиляционной системы до жилых домов. Все подтверждено расчетами полей приземных концентраций на период строительства объекта и эксплуатации.

количество и этажность производственных корпусов	Этажность жилого комплекса – 17 эт.
намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не предусматривается
номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Не предусматривается
Основные технологические процессы	Новое строительство
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	-
Сроки намечаемого строительства	Продолжительность строительства: 16 месяцев. Начало строительства: март 2022 г; Окончание строительства: июнь 2023 г.;
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:	*Период строительства:* 0.572721736 *г-сек;* 3.844724259 *т/год.* Перечень загрязняющих веществ от источников загрязнения: (Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Кальций дигидроксид, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Диметилбензол, Метилбензол, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), Этанол, Гидроксибензол, 2-Этоксиэтанол, Бутилацетат, Пропан-2-он (Ацетон), Уксусная кислота, Уайт-спирит, Алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 На ввод в эксплуатацию источники загрязнения передвижные, не нормируются.
предполагаемые концентрации вредных веществ на границе	Для жилого комплекса СР не требуется. Жилой комплекс не входит в санитарно-защитную зону

санитарно-защитной зоны	производственных и других объектов рядом стоящих. Согласно статье Экологического кодекса 40 п.1-1, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов. Объект относится к – 3 категории («Экологический Кодекс РК»). Расчет рассеивания проводился на период строительных работ на жилой зоне, на ввод в эксплуатацию объекта расчет рассеивания проводился в радиусе санитарного разрыва от въезда-выезда паркинга. Вблизи территории МЖК нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от многофункционального жилого комлпекса.
Водная среда	
забор свежей воды:	Согласно балансу водопотребления – 152,829384 м3. расход воды
разовый, для заполнения водооборотных систем,	Не предусматривается
постоянный	Централизованное водоснабжение на период эксплуатации объекта
источники водоснабжения:	Персонал на период строительства составляет 68 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки – 2022 г. - 1991 м.куб., 2022 г.-1026,3 м.куб.
поверхностные	Не предусмотрено проектом
подземные	Не предусмотрено проектом
водоводы и водопроводы	Согласно технических условий
количество сбрасываемых сточных вод $м^3$/год	Отсутствуют
в природные водоемы и водотоки	Отсутствуют
в пруды-накопители	Отсутствуют

в посторонние канализационные системы	Отсутствуют
концентрация мг/л и объем т/год основных загрязняющих веществ содержащихся в сточных водах поингриди-	Отсутствуют
Земли	
характеристика отчуждаемых земель	Отсутствуют
площадь	Согласно акта земельного участка
в постоянное пользование	Отсутствуют
во временное пользование	Отсутствуют
в т.ч. пашня	Отсутствуют
лесные насаждения	Отсутствуют
нарушенные земли, требующие рекультивации:	Отсутствуют
в т.ч. карьеры	Отсутствуют
отвалы	Отсутствуют
накопители (пруды-отстойники, штабели кучного выщелачивания)	Отсутствуют
Недра	
вид и способ добычи полезных ископаемых	Не производится
в том числе строительных материалов	Строительные материалы приводятся в исходных данных в приложение проекта.
комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год или % извлечения)	Отсутствуют
объем отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно	Отсутствуют
Проектная емкость хвостохранилища	Отсутствуют
Растительность	
типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению	Отсутствуют
Фауна	
источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидро-	Отсутствуют

воздействие на охраняемые природные территории	ОПР отсутствуют
Отходы производства	Отходы на период строительства и на период эксплуатации представлены в разделе 7.2 Расчет образования отходов
объем неутилизируемых отходов	-
предполагаемые способы нейтрализации и захоронения	Сдача специализированным организациям
наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Радиоактивные источники отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций	
потенциально опасные технологические линии и объекты	Отсутствуют
вероятность возникновения аварийных ситуаций	Аварийные ситуации исключаются при соблюдении техники безопасности
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения	При любом стечении неблагоприятных метеорологических условий будут оказывать незначительное влияния на загрязнение атмосферы, водной среды и почв. Влияние деятельности объекта на условия жизни и здоровье населения положительное.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	При строительстве данного объекта не наносит вред состоянию окружающей среды, ни при строительстве данного объекта, ни при вводе в эксплуатацию. В проекте РООС подтверждено расчетами выбросов от данного объекта.
Обязательства заказчика по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Обеспечивает соблюдение санитарных и экологических норм и требований по своей деятельности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Климатическая справка по г.Нур-Султан

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

15.01.2019ж. № 13-09/121

«АА-Экология» ЖШС

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2019 жылғы 01 қантардағы хатыңызды қарап, Астана қ. (Астана МС) бойынша, климатологиялық ақпаратты қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 1 парақта қоса беріліп отыр.

РГП «Казгидромет» Министерство энергетики Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 01 января 2019 года, предоставляет климатическую информацию по г. Астана (МС Астана) согласно приложению.

Информация прилагается на 1 листе.

Бас директордың
орынбасары **Д. Алимбаева**

Орынд.: А. Шыңғысова
8(7172) 79-83-78

0019829

Приложение
к письму № 13-09/ 121 от 15.01.2019г.

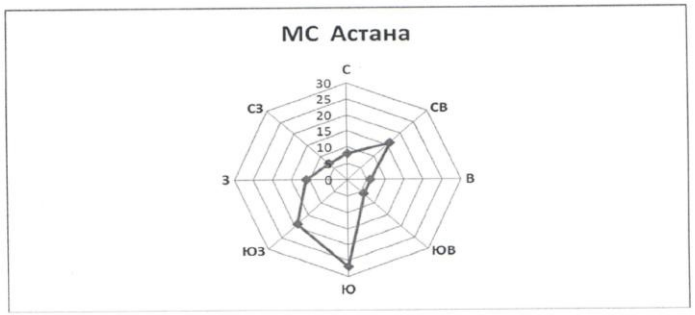
Климатические данные по метеостанции Астана

Наименование	МС Астана
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,8^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,4^{0}С
Средняя температура воздуха за год	+3,5^{0}С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	16	6	6	27	19	11	7	8

Роза ветров



Заместитель генерального
директора **Д. Алимбаева**

Исп.: А.Михалевская
Тел. 8(7172)798302
kz.climate@gmail.com

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Справка о фоновых концентрациях по г.Нур-Султан

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

04.10.2021

1. Город – **Нур-Султан**
2. Адрес – **Казахстан, Нур-Султан (Астана), Алматинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Ашық Аспан-Астана"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование). 3 очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Нур-Султан	Азота диоксид	0.264	0.2409	0.2625	0.2339	0.2266
	Взвеш.в-ва	0.9555	1.1946	0.9124	1.1151	0.8802
	Диоксид серы	0.0064	0.007	0.0071	0.0068	0.0056
	Углерода оксид	1.9818	1.1805	1.5172	1.1974	1.502

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12
Исходные данные

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «Beles-NUR»
Адильбеков Ж.Т.



Исходные материалы для разработки РООС

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А82 (проектное наименование).

Очередь 3. Без наружных инженерных сетей и сметной документации

Разработчик проекта РООС	*Заказчик*
ТОО «Ашық Аспан - Астана» факт. адрес: г. Нур-Султан, ул. Желтоксан, 33/1, оф.204 тел. 8-701-817-88-17 БИН 991140004518 ИИК KZ38722S000000470384 в филиале АО «Kaspi Bank» г. Нур-Султан БИК CASPKZKA **Директор Мамедова М.А.**	**ТОО «Beles-NUR»** г.Нур-Султан, ул.А.Бараева д.21, ВП-3 БИН 130340016875 ИИК KZ29914012203KZ0081Z АО «Сбербанк» БИК SABRKZKA тел. 87017772753 e-mail: basqurylyskompaniasy@mail.ru **Директор: Адильбеков Жанат Талгатович**
Разработчик рабочего проекта	
ТОО «AURUM PROJECT» г.Нур-Султан, р.н Алматы, жилой массив Ак-Булак 2, ул.А.Токпанова д.41, ВП-7 БИН 050440018372 ИИК KZ50914012203KZ00EBM АО «Сбербанк» БИК SABRKZKA **Директор: Абуталипова Алтынай Талгатовна**	

Начало строительства: март 2022 года;
Окончание строительства: июнь 2023 г.;
Продолжительность строительства: 16 месяцев;

Количество рабочих на период строительства согласно ПОС: 673 человека на весь период строительства.

Ресурсные материалы

Для работы битумного котла используется:

- Дизельное топливо в количестве – 0,5710968 т.

Время работы битумного котла – 500 ч.

Земляные работы :

- Выемка грунта – 5337 м^3;
- Насыпь грунта - 5337 м^3;

Время работы – 2000 ч.

Для пересыпки и хранения инертных материалов используются:

- Щебень 5-10 мм – 18,1056 м^3;
- Щебень 10-20 мм – 9,0528 м^3;
- Щебень 20-40 мм – 43,2152 м^3;
- Песок – 20,0997 м^3;

Время работы – 2000 ч.

Для газосварочных работ используются:

- Ацетилен – 0,021024 т/год; 7,0728 м^3;
- Пропан-бутановая смесь – 374,5926278 кг

Время работы – 1050 ч.

Для сварочных работ используются штучные электроды:

Э42 – 0,110093 т;
Э42А – 0,034246 т;
Э46 – 0,0162197 т.

Время работы - 1050 ч.

Для покрасочных работ используются:

Грунтовка ГФ-021–0,04086872 т; Уайт-спирит – 0.01246748 т; Растворитель бензин - 0,22572 т, , Эмаль ЭП – 140 – 0,000054 т, Лак БТ 177 – 49,7286 кг, Лак БТ – 577 – 114,26 кг, БТ – 123 – 28,065 кг, Эмаль ПФ-171 – 0,01872 кг, Эмаль ХС-720 – 0,0048 т, Эмаль ПФ – 115 – 0,083719 т.

Время работы – 1000 ч.

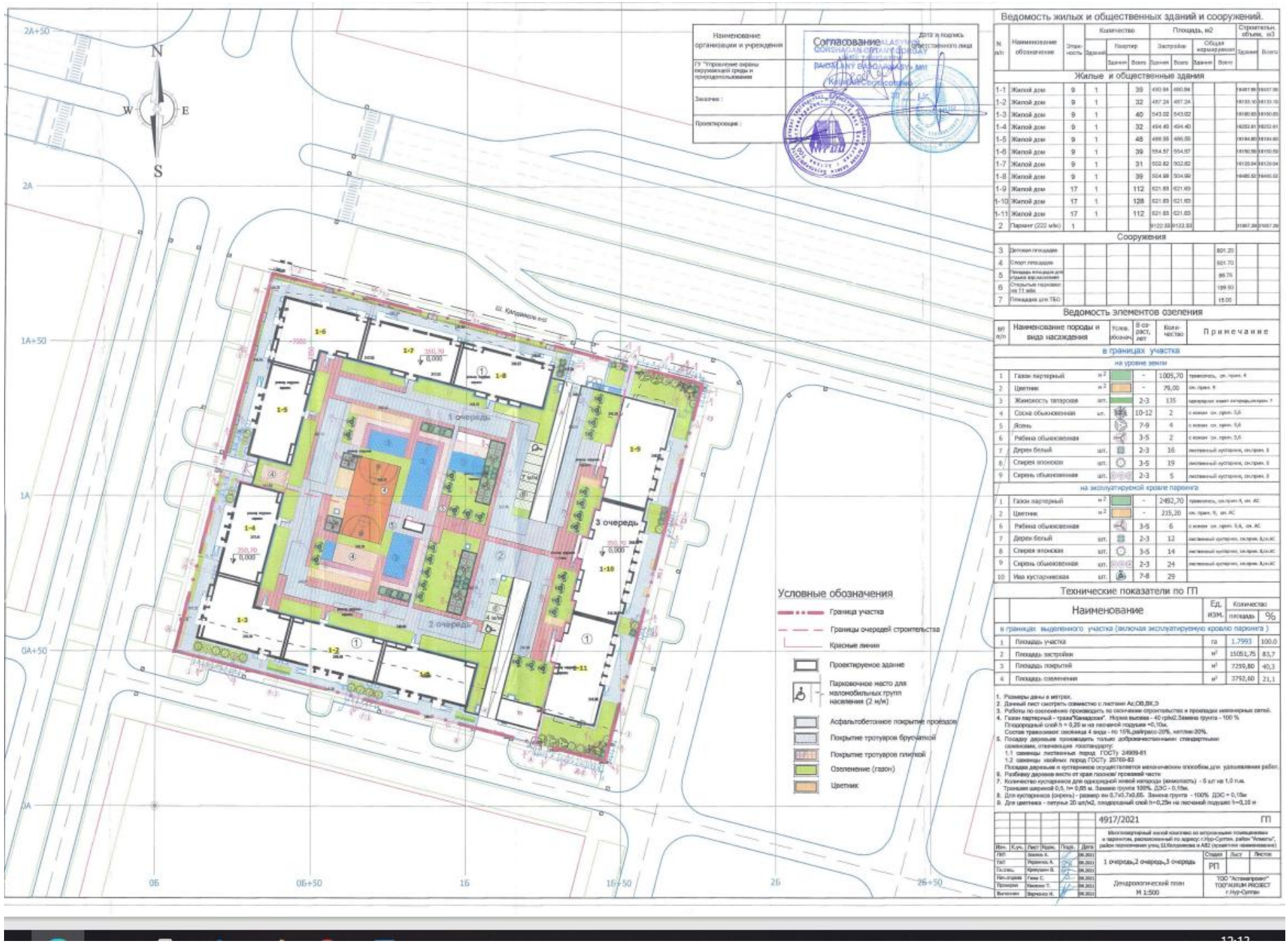
Для работы спецтехники используются:

Время работы – 3472 ч.

Наименование машин и оборудования
Автогидроподъемники, высота подъема 18 м
Автогрейдеры легкого типа, 66,2 кВт (90 л.с.), 99 кВт (135 л.с.)

Автопогрузчики, 5 т
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб
Автомобили-самосвалы, 7 т
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.), 79 кВт (108 л.с.), 96 кВт (130 л.с.)
Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т, Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т, Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т, 8 т, 13 т Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т, 30 т
Краны башенные, 8 т, Краны на автомобильном ходу, 10 т, Краны на гусеничном ходу, до 16 т, 25 т, Краны на пневмоколесном ходу, 25 т, Краны на автомобильном ходу, 25 т
Машины шлифовальные электрические
Котлы битумные передвижные, 400 л
Катки прицепные кольчатые 1 т
Пила с карбюраторным двигателем
Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, 79 кВт (108 л.с.),Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.), Тракторы на пневмоколесном ходу, 40 кВт (55 л.с.), Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.),
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,5 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м3, Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3, Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу, 2,5 м3
Автомобили бортовые, до 5 т, Автомобили бортовые, до 8 т, Автомобили бортовые, до 15 т
Аппарат для газовой сварки и резки

ПРИЛОЖЕНИЕ 13
Дендроплан


Согласование
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.
Жилые и общественные здания
Сооружения
Ведомость элементов озеления
в границах участка
на уровне земли
на эксплуатируемой кровле паркинга
Технические показатели по ГП
Условные обозначения
Граница участка
Границы очередей строительства
Красные линии
Проектируемое здание
Парковочное место для маломобильных групп населения (2 м/м)
Асфальтобетонное покрытие проездов
Покрытие тротуаров брусчаткой
Покрытие тротуаров плиткой
Озеленение (газон)
Цветник
1 очередь
2 очередь
3 очередь
4917/2021
ГП
Дендрологический план
М 1:500

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Постановление акимата г.Нур-Султан

Выписка из постановления акимата
города Нур-Султан

№ 510-356 от 4 февраля 2021 года

О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок

В соответствии с пунктом 2 статьи 37 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании заключения Земельной комиссии акимата города Нур-Султан от 27 января 2021 года № 4, акимат города Нур-Султан **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «Beles-NUR» (далее – землепользователь) право временного возмездного землепользования, на земельный участок площадью 1,7993 га, на новый срок – 3 (три) года, для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование).

2. Землепользователю в течение 10-ти рабочих дней заключить договор о временном возмездном землепользовании земельного участка и об условиях освоения земельного участка с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и получить идентификационный документ.

3. В случае незаключения договора в указанный срок настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Нур-Султан Нуркенова Н.Ж.

Выписка верна
Руководитель Управления
архитектуры, градостроительства
и земельных отношений
города Нур-Султан **Н. Уранхаев**

Исп.: А. Амрин

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Ответ от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»»

1 - 2

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі
"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Сәкен Сейфуллин, № 29 үй, 4

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

г.Нур-Султан, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ01VRC00012074

Дата выдачи: 11.10.2021 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Астанапроект"
941240001934
010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", Проспект РЕСПУБЛИКИ, дом № 36

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ43RRC00024710 от 29.09. 2021 г., сообщает следующее:

Согласно предоставленным материалам, ближайшим водным объектом является река Есиль на расстояний около 250 м от планируемого строительства многоквартирного жилого комплекса.
В соответствии с постановлением Акимата города Нур-Султана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет - 500 метров, водоохранная полоса - 35 метров. Таким образом, проектируемый объект находится вне водоохранной полосы, но в пределах водоохранной зоны водного объекта.
Проектом планируется строительство многоквартирного жилого комплекса, которые состоят из восьми 9 -тиэтажных жилых секций с офисными помещениями и три 17 этажных жилых дома. Источник теплоснабжения здания - городские сети теплоснабжения. Водоснабжение объекта наружные городские сети водопровода, отвод бытовых сточных вод предусматривается в городские канализационные сети.
Проектом предусмотрено следующие водоохранные мероприятия
–проектом предусматривается подключение объекта к сетям централизованного водоснабжения и канализации города;
–на момент ввода в эксплуатацию объекта выполняется благоустройство и озеленение участка с асфальтированием проездов и мест стоянок автотранспорта;
–вертикальная планировка участка решена таким образом, что исключается размыв дождевыми и талыми водами;
-дождевые и талые воды собираются в ливневую канализацию и сбрасываются в городской коллектор;
–проектом предусмотрена открытая площадка для размещения мусорных контейнеров, имеющая твердое водонепроницаемое бетонное основание, с ограждением с трех сторон и навесом. Ограждение выполняется из металлических изделий (каркас с обшивкой листовым материалом), для минимального влияния ветра и осадков. Вывоз бытового мусора и пищевых отходов производится централизованно, вывоз осуществляется автотранспортом по схеме, принятой в г. Нур-Султан.

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. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 - 2

На основании изложенного, Инспекция согласовывает размещение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование)» при соблюдении следующих условий:

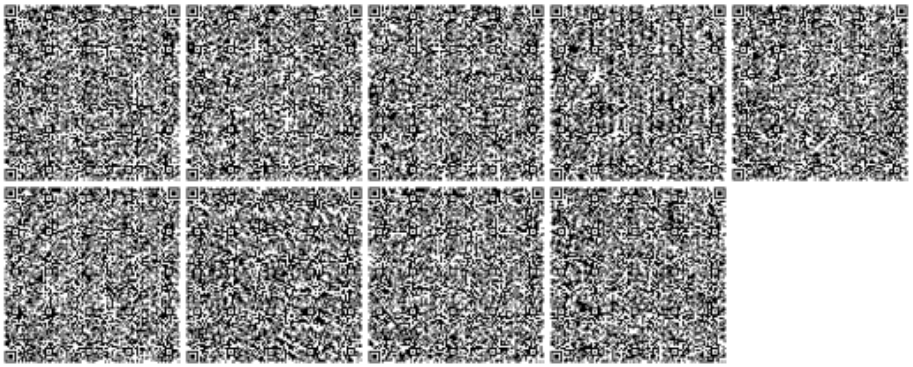
1.Соблюдать нормы постановления акимата города Нур-Султана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п «Об установлении водоохранных зон и полос на реке Есиль в административных границах города Нур-Султан»;

2. Соблюдать требования Водного законодательства РК, в том числе статей 66,88,112-116,119,125,126 Водного кодекса;

3. Строго соблюдать требования, указанные в проектном решении.

При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

Руководитель инспекции **Бекетаев Серикжан Муратбекович**



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. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 16
Акт обследования зеленых насаждений

«NUR-SULTAN QALASYNYŃ QORSHAGAN ORTANY QORGAÝ JÁNE TABIǴATTY PAIDALANÝ BASQARMASY» MM
«16» 06 2021 j.r.
№ 205-06-17/2047

ТОО «Beles-NUR»

На вхд. письмо № 2047
от 10 июня 2021 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» в соответствии с вышеуказанным письмом, направляет акт обследования зеленых насаждений по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по проспекту город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечении улиц Ш. Калдаякова и ул. А82».

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право на обжалование в соответствии со статьей 12 Закона РК «О порядке рассмотрении обращений физических и юридических лиц».

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя **А. Бегимбеков**

Исп.: КуанышевУ. М.
Тел.: 55-75-74

Сканировано с CamScanner

АКТ
Обследования зеленых насаждений

«16» 06 2021 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан» Куанышев У. М. и директор ТОО «Beles-NUR» Ж. Адильбеков

По объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по проспекту город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечении улиц Ш. Калдаякова и ул. А82».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Главный специалист отдела
государственных услуг в сфере
регулирования природопользования и права
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М.

Директор
ТОО «Beles-NUR» _____ Ж. Адильбеков

Сканировано с CamScanner