

СОГЛАСОВАНО:

ГУ «Управление транспорта и развития
дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-
Султан»



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»

Директор
ТОО «Лаборатория-
Атмосфера»



Ткаченко О.А.

Нур-Султан, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	7
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории	9
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ	9
1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод	13
1.2.3 Почвенный покров	17
1.2.4 Растительный покров	18
1.2.5 Животный мир	18
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	19
1.4 Категории земель и цели использования земель	20
1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
1.5.1 Основные архитектурно-строительные решения	21
1.5.2 Озеленение бульварной части	22
1.5.3 Наружные сети ливневой канализации	23
1.5.4 Наружные сети водопровода канализации	23
1.5.5 Ливневая насосная станция	24
1.5.6 Наружные сети освещения	24
1.5.7 Светофорная сигнализация	25
1.5.8 Наружные сети связи	25
1.5.9 Тепловые сети	25
1.5.10 Строительное водопонижение	26
1.5.11 Водоснабжение	27
1.5.12 Сведения о потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	28
1.6 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду	30
1.6.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух	30
1.6.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн	40
1.6.3 Ожидаемое воздействие на недра	41
1.6.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	41
1.6.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир	42
1.6.6 Факторы физического воздействия	44
1.7 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта	47
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	50
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	51
3.1 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющие оптимальную последовательность сооружения объекта	52
3.2 Обоснование принятой продолжительности строительства	53
3.3 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье социально-бытовом обслуживании строителей	54
3.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях, в основных строительных, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах	55
4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	61
4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	61
4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	61
4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	62
4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	63
4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	63

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	65
5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	65
5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	66
5.2.1 Воздействие на растительный мир	66
5.2.2 Воздействие на животный мир.....	69
5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	71
5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	73
5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	74
5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	75
6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	76
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	78
7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух.....	78
7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты .	90
7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	91
7.4 Выбор операций по управлению отходами	92
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	95
8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций	95
8.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций.....	96
8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	97
8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	97
8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	98
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99
9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	100
9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод	101
9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	101
9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	102
9.5 Мероприятия по охране почвенного покрова	102
9.6 Мероприятия по охране растительного покрова.....	103
9.7 Мероприятия по охране животного мира.....	104
10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	105
11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	107
12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	108
13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	109
14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	112
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	114

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 2	Ситуационная карта-схема расположения объекта
Приложение 3	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ (расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ)
Приложение 4	Единый файл результатов расчетов рассеивания
Приложение 5	Постановление акимата, схема расположения земельного участка
Приложение 6	Задание на проектирование
Приложение 7	Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
Приложение 8	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы Улы дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар» разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Главными целями проведения отчета о возможных воздействиях являются:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;
- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения места проведения строительных работ.

В «Отчете о возможных воздействиях» определен характер намечаемой деятельности, рассмотрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Участок проектируемой улицы расположен на левобережной юго-восточной части г. Нур-Султан, является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения, в перспективе осуществляющую транспортную, пешеходную связь левобережного района города с последующим выходом на правобережную часть в районе аллеи Мынжылдык, между магистральными улицами общегородского значения пр. Улы Дала и ул. Керей, Жанибек хандар.

Проектируемая улица находится на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар западнее пр. Мангилик Ел. На протяжении от пр. Улы Дала (№27) до улицы Акниет имеется комплекс жилых домов «частного сектора», подлежащего сносу. На остальной территории проектирования простирается растительный грунт.

Проектируемый объект граничит:

- с севера проходит ул. Керей, Жанибек хандар, далее р. Есиль (310 м)
- с востока расположен строящееся административное здание «CapitalPark» (581,26 м);
- с юга расположен коттедж (74,40 м);
- с запада частный дом (30,03 м).

Ситуационная карта-схема проектируемой улицы представлена в рисунке 1.1

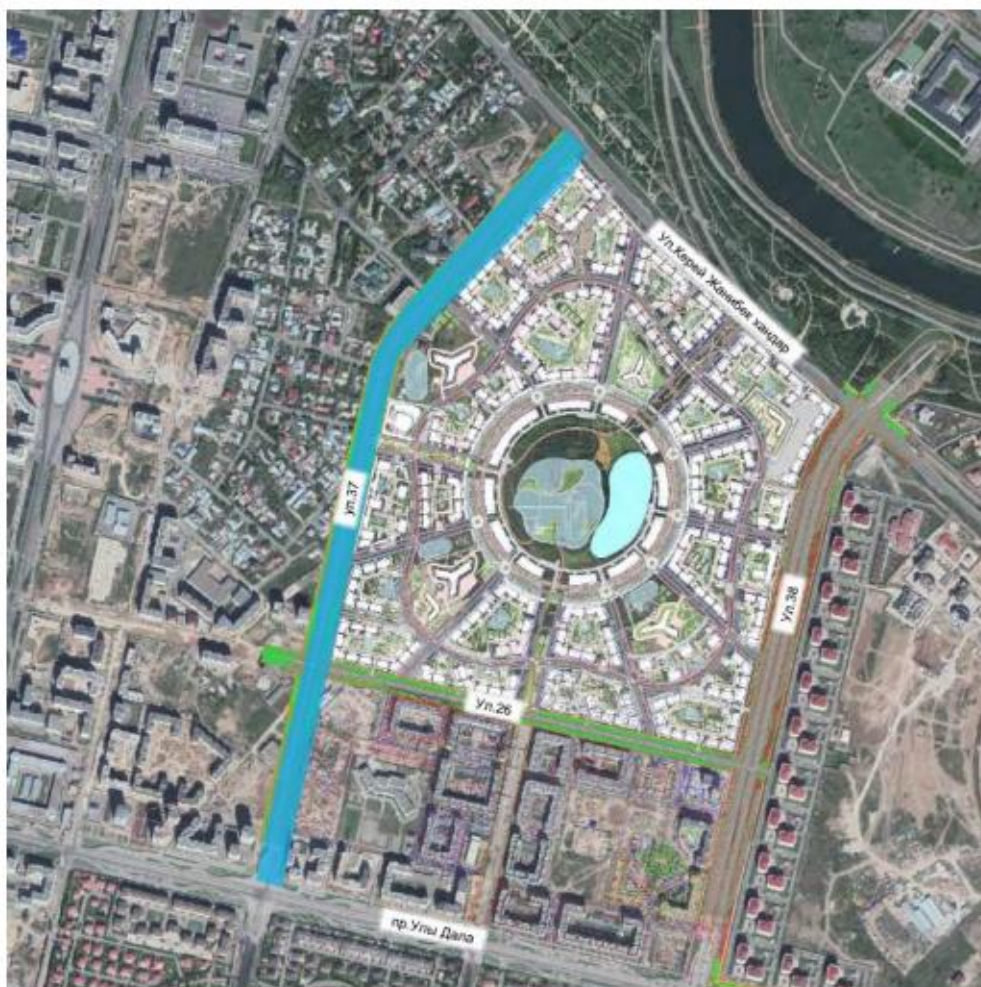


Рисунок 1.1

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

1.2.1.1 Общие положения

Климат района резко континентальный с долгой, холодной зимой и коротким, жарким летом. На территорию города Нур-Султан поступают воздушные массы 3-х основных типов: арктического, полярного, тропического. В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками.

Весна наступает обычно наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0 °С отмечается преимущественно в начале апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (ранние сроки).

Зима довольно продолжительная, в некоторые годы продолжительность зимы в Нур-Султан составляет 5,0-5,5 месяца.

Очень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

1.2.1.2 Солнечная радиация

Продолжительность солнечного сияния в изученном районе составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовой суммарной радиации достигают 112 ккал/см², а рассеянной – до 52 ккал/см². Продолжительность солнечного сияния составляет 2452 часа, максимальная среднемесячная продолжительность солнечного сияния 325-329 часов отмечается в июне-июле. Годовой ход радиационного баланса для района города по данным приведен ниже в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Радиационный баланс деятельной поверхности (МДж/м²) при средних условиях облачности

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-26	2	104	266	356	386	365	294	164	60	-7	-36	1928

1.2.1.3 Температура воздуха

Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом. Переход среднесуточной температуры воздуха через 5 °С весной обычно происходит в третьей декаде апреля, осенью – в первой декаде октября.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц – июль со среднемесячной температурой 20,3 °С. В жаркие дни температура воздуха может повышаться до 40-42 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет 27,8 °С. Среднемесячные температуры воздуха представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Среднемесячные температуры воздуха (°С)

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя												
-17,2	-16,7	-10,3	+2,8	+12,6	+18,0	+20,3	+17,6	+11,4	+2,5	-7,1	-14,2	1,6

Средняя максимальная												
-12,6	-11,3	-5,0	+9,3	+19,6	+25,3	+27,0	+24,3	+18,6	+8,5	-3,0	-9,7	7,6
Средняя минимальная												
-22,0	-21,8	-15,6	-2,4	+5,8	+11,2	+13,4	+10,9	+5,1	-2,1	-11,2	-18,9	-4,0

В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки, в это же время бывают самые ранние снегопады. Количество дней с морозами до -25°C и ниже колеблется от 10-14 до 38-45 дней в году, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Средняя многолетняя температура воздуха за самый холодный месяц январь – $(-15,9^{\circ}\text{C})$.

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до $-49-52^{\circ}\text{C}$ (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%).

Средняя минимальная температура самого холодного месяца – января составляет -22°C . Расчетная температура самой холодной пятидневки по г. Нур-Султан составляет -35°C .

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Продолжительность отопительного периода по г. Нур-Султан, согласно СНиП РК 2.04-01-2001 "Строительная климатология", составляет 216 суток (табл. 1 Климатические параметры холодного периода года).

1.2.1.4 Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков по г. Нур-Султан составляет около 326 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 238 мм, с максимумом в июле. Жидкие осадки в связи с этим составляют 65% общего их объема, твердые – около 25%, смешанные – около 10%.

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова – третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 22 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней (максимальное 113 дней). Сильные засухи в районе г. Нур-Султан наблюдались в 1955, 1957, 1961-63, 1965, 1967, 1982 и 1984 годах.

1.2.1.5 Влажность воздуха

Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале 1,6-1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле – 12,2-12 мб.

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45 %), наибольшая зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет 69 %. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45%, наибольшая – зимнее время 80-82%.

1.2.1.6 Ветер

В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое время – слабо выраженной барической депрессией.

На территории исследуемого района преобладают З, ЮЗ и Ю ветры (годовая повторяемость около 51%), таблица 3.3. Причем в теплый период года отмечается уменьшение повторяемости ветров Ю и ЮЗ румбов и увеличивается повторяемость ветров В и СВ направлений. Номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Среднегодовая скорость ветра составляет 4,8 м/с. Наиболее сильные ветры отмечаются в холодный период года. Максимальная, отмеченная в г. Нур-Султан скорость ветра составляет 36 м/с. Наибольшей повторяемостью (более 50%) отличаются ветры со скоростями 2-5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март. Ниже, в таблице 1.2.3 приводится повторяемость скоростей ветра по градациям.

Таблица 1.2.3. Повторяемость ветров по направлениям (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	11	13	7	12	28	28	16	3	6
Февраль	2	13	9	11	19	20	14	3	7
Март	3	13	11	13	15	22	17	6	6
Апрель	6	12	16	14	11	15	10	10	6
Май	8	16	8	10	9	16	16	11	6
Июнь	10	12	12	11	11	15	16	13	8
Июль	11	16	15	11	8	6	15	6	12
Август	13	17	12	9	9	10	15	15	9
Сентябрь	5	14	11	14	12	16	17	11	9
Октябрь	3	8	9	10	13	25	22	8	7
Ноябрь	2	5	8	12	18	28	22	5	6
Декабрь	2	13	9	14	19	25	15	3	8
Год	6	12	11	12	14	20	17	8	7

Таблица 1.2.4. Повторяемость (%) различных градаций скоростей ветра

Скорость ветра (м/с)											
0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
26,2	25,9	20,7	14,0	8,0	2,7	1,4	0,6	0,3	0,3	0,1	0,0

Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе. Число дней в году с сильным ветром, более 15 м/с, составляет около 50 дней, максимальное до 100 дней.

Летние ветры имеют характер суховеев. Среднее число дней с суховеями составляет около 14-20.

1.2.1.7 Грозы

Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимум в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы (таблица 1.2.5). Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Таблица 1.2.5. Среднее число дней с грозой

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

1.2.1.8 Град

Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц (таблица 1.2.6), в отдельные годы может достигать 4-6 дней.

Таблица 1.2.6. Среднее число дней с градом

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

1.2.1.9 Туманы

Число дней с туманом достигает в г.Нур-Султан 61 дня в год. Повышенное туманнообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 1.2.7).

Таблица 1.2.7. Среднее число дней с туманом

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

1.2.1.10 Метели

Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 1.2.8.

Таблица 1.2.8 Среднее число дней в году с метелью

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

1.2.1.11 Пыльные бури

Для района города характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году.

1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

1.2.2.1 Поверхностные воды

Территория города Нур-Султан расположена в засушливой зоне и характеризуется ограниченностью водных ресурсов. Город расположен на двух берегах реки Ишим. Гидрографическая сеть города представлена, помимо единственной реки Ишим, также и её незначительными правыми притоками, проходящими по землям города – Сарыбулак и Акбулак. В радиусе 25-30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

Главной водной артерией города является река Есиль, протекающая в его южной части и берущая начало из родников в горах Нияз (северная часть Казахского мелкосопочника) Карагандинской области. Общая длина реки от истока до устья составляет 2450 км.

В пределах города Нур-Султан Есиль принимает два небольших притока – Сары-Булак и Ак-Булак. Длина реки и площадь водосбора в пределах Акмолинской области составляют 562 км (до г. Астаны 170 км) и 48100 км² соответственно (площадь водосбора в пределах Астаны – 7400 км²). Самыми значительными притоками по водности и длине на территории области являются реки Колутон и Жабай. Есиль относится к системе реки Оби, имеет трансграничный характер: после пересечения Акмолинской и Северо-Казахстанской областей она достигает пограничного створа с Тюменской областью России, впадая в р. Иртыш.

Река Есиль – относится к типу рек с резко выраженным весенним половодьем и постоянным, но неравномерным круглогодичным стоком, который формируется почти исключительно за счет талых снеговых вод и пополняется подземными водами.

Весеннее половодье на реке начинается в апреле. За этот период осуществляется 87-92% годового стока. Высокая пойма затопляется 1 раз в 10-12 лет. При этом продолжительность разлива составляет 2-3 дня при глубине затопления 0,4-0,6 м. Вода в половодье бывает мутная, без запаха с низкой окисляемостью, невысоким содержанием взвешенных веществ. За счет разбавления талыми водами содержание солей кальция и магния уменьшается, жесткость снижается. Наиболее высокие показатели минерализации, общей жесткости наблюдаются в засушливый, жаркий месяц лета – июнь.

В межень сток реки Есиль (гидропост – Вячеславское водохранилище) составляет в среднем 0,29 м³/сек. Средние скорости течения реки в этот период равны 0,03-0,76 м/сек, в то время как в паводок они колеблются в пределах 0,05-1,5 м/сек. В зимний период стока реки не наблюдается на участке от верхнего течения Вячеславского (ныне Астанинского) водохранилища до места впадения притока Терсаккан.

Замерзание реки Есиль обычно происходит с середины октября до начала ноября. Толщина льда на реке составляет 100-150 см, при этом полностью перемерзают перекаты реки и образуются мощные наледи. Вскрытие в среднем начинается 12 апреля при крайних сроках 28 марта-30 апреля и продолжается от 2 до 5 дней. Сток реки зарегулирован Астанинским (Акмолинская область), Сергеевским и Петропавловским (Северо-Казахстанская область) водохранилищами.

Рельеф водосбора отличается разнообразием. В верховьях бассейна расположены горы Нияз, по правобережью – южные склоны Кокчетавской возвышенности, а на юго-западе-отроги гор Улытау. Средняя высота бассейна р. Есиль до г. Нур-Султан составляет 460 мБС, ниже г. Нур-Султан река выходит на равнину.

Левобережье представляет здесь плоскую, ровную, слаборасчлененную степь, отличается относительно редкой сетью временных водотоков и логов и сравнительно небольшим количеством мелких степных озер с соленой и солоноватой водой; правобережная часть бассейна вблизи реки носит равнинный характер, а с удалением от нее постепенно

повышается и переходит в холмистые предгорья Кокчетавской возвышенности. Эта часть водосбора характеризуется значительной расчлененностью поверхности долинами рек и сухих логов, большой глубиной вреза речных долин.

Почти на всем протяжении река имеет хорошо выраженную пойму, возрастающую, в основном, вниз по течению, так в районе г. Нур-Султан пойма равна 5 км. В летнее время река Есиль выше Астанинского водохранилища пересыхает, ниже река имеет постоянное течение. На участке от верховьев до г. Нур-Султан русло реки перекрыто Ишимской плотиной в Карагандинской области (объем водохранилища, образованного плотиной, около 10 млн. м³) и плотиной Астанинского гидроузла. Кроме того река во многих местах перекрыта или стеснена искусственными сооружениями (мосты, проезды).

Ручей Ак-булак – правый приток р. Есиль, протекающий по юго-восточной окраине г. Нур-Султан. Исток ручья находится в районе ТЭЦ-2. Общая протяженность водотока 29 км, общая площадь водосбора 113 км². В пределах города своей устьевой частью ручей протекает на протяжении 4.4 км. По топографии местности в естественных условиях на эту длину приходится 7 км² городской территории, с которой поверхностный сток стекает в ручей. Фактически с этой площади сток перераспределяется системой улиц, дорог, застроенных площадок, домов произвольно и только часть этого стока попадает в ручей.

В непосредственной близости от ручья располагается территория ТЭЦ-2, золоотвал ТЭЦ-2 с открытой водной поверхностью, приподнятой над окружающей местностью на 5-6м, и другие промышленные предприятия. Данная местность в значительной степени заболочена, заросла камышом, служит местом размножения комаров и является основным загрязнителем ручья в его нижнем течении. Само русло ручья, заиленное на всем протяжении, заросло камышом и болотной растительностью. Основным объемом стока по ручью проходит в период весеннего паводка в течение 10-15 суток. В остальное время года сток по ручью наблюдается в его нижнем течении, поддерживается расходами воды при промывке фильтров городской фильтровальной станции, а также неорганизованной разгрузкой на ручей заболоченных территорий и подземных вод.

В пределах города имеется несколько выпусков сточных вод в ручей: от фильтровальной станции, от отстойника ливневых вод в микрорайоне «Молодежный» и выпуски с территории МВД (спорткомплекс "Алатау"). В настоящее время в нижнем участке ручья, начиная от проспекта Абая до впадения его в р. Есиль проведена реконструкция русла и благоустройство берега.

Ручей Сарыбулак пересекает западную часть города в направлении с севера на юг. Протяженность долины около 8,5 км, при ширине в пределах 20-50 метров. Большая часть ручья на протяжении 5,8 км приходится на плотно застроенную часть города, как частной застройки, так и многоэтажной. В промышленной зоне города протяженность ручья составляет 3,3 км. (участок от золоотвала ТЭЦ-1 до пересечения с железной дорогой), далее по селитебной зоне – 2,5 км и 1,8 км от проспекта Тлендиева (Астраханское шоссе) до впадения в р. Есиль. Русло ручья в пределах города, исключая его устьевую часть, заилено, заросло камышом, часто теряется до такой степени, что по нему прекращается даже летний сток.

Астанинское водохранилище

Для целей водоснабжения города Нур-Султан в 1967 году на реке Ишим было построено Астанинское водохранилище многолетнего регулирования, расположенное на расстоянии 51,0 км от города, полной проектной ёмкостью 410,9 млн. м³, полезной ёмкостью 375,4 млн. м³. Площадь зеркала водохранилища составляет 54,3 км² при НПУ 403,0 м. Площадь водосбора составляет 5310 км², средняя глубина – 7,2 м, максимальная – 25 м. Протяженность водохранилища 11,2 км, при этом, максимальная ширина составляет 9,8 км.

1.2.2.2 Геологическое строение

Большая часть территории Казахстана принадлежит Урало-Монгольскому складчатому поясу, состоящему из палеозойских образований – алеврита и песчаника. Образование Урало-Монгольского складчатого пояса, как стабильной материковой структуры, произошло в период каледонских и герцинских горообразования.

В Тенгизской и Тургайской впадинах подстилающий слой образований палеогена и неогена состоит из континентальных отложений палеозойского массива и отложений четвертичного периода, расположенных в руслах рек и по берегам озер.

Геологическая структура района расположения Акмолинской области представлена горными породами и отложениями палеозойского и четвертичного периодов. Коренная известняковая порода покрыта напластованиями из песка, гравия, суглинка и песчанистого суглинка, и аллювиальными отложениями вдоль бассейнов рек Нура и Ишим.

К особенностям литосферных процессов относятся:

- глубокое сезонное промерзание, достигающее в отдельные годы до 3 м;
- формирование одиночных и групповых западин вследствие реализации просадочных свойств пород;
- заболачивание отдельных участков;
- континентальное засоление пород на участках неглубокого залегания грунтовых вод.

В геологическом отношении Акмолинская область не представляется однородной.

По строению горных пород ее можно расчленить на три части: центральную, среднюю, окружающую центральную и периферическую.

Центральная часть, состоящая из ряда горных кряжей, представлена архейскими и изверженными горными породами.

Горы и сопки состоят из громадных гранитных глыб, так называемых «матрацов», с горизонтальными нижними и верхними поверхностями.

Кроме «матрацовых» отдельностей, встречаются еще и округлые отдельности, имеющие форму валунов, такая форма отдельностей является приуроченной обычно к основанию склонов.

По величине зерен граниты различаются на мелкозернистые, с едва заметными на глаз кристалликами, и крупнозернистые, когда величина зерен доходит до величины горошины.

Цвет гранитов бывает беловатый, серый и красноватый.

1.2.2.3 Гидрогеологические условия

В соответствии с геолого-литологическим строением на территории выделяется от одного до четырех водоносных горизонтов, приуроченных к озерным и аллювиальным (речным) пескам, неоген-четвертичным пескам, к древесно-щебнистым образованиям коры выветривания и к зоне трещиноватости коренных пород. Внутри каждого горизонта из-за изменчивости состава пород по площади и вертикали, из-за переслаивания водовмещающих песков, дресвы, щебня с водоупорными глинами, неравномерного распределения трещиноватых и монолитных коренных пород выделяются до двух-трех водоносных прослоев, подземные воды которых на локальных участках могут быть изолированными либо слабо или хорошо гидравлически связанными с водами других слоев, иметь иную степень минерализации.

В северо-восточной половине развиты водоупорные неогеновые глины мощностью до 4-6 м, они отделяют подземные воды озерно-аллювиальных отложений от нижележащих горизонтов.

Все вышесказанное, а также наличие местных источников питания и ряд иных локальных факторов определяют неравномерность степени обводненности пород и различие в химическом составе подземных вод (зачастую даже на коротких расстояниях скважины отличаются по дебиту и по качеству воды).

По условиям формирования подземных вод здесь выделяются:

- водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных-современных отложений;
- водоносный комплекс озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных средне-верхне и плиоцен-нижнечетвертичных отложений;
- водоносная зона трещиноватости протерозойских образований.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений на территории имеет ограниченное распространение. Водовмещающими являются тонко и мелкозернистые пески, супеси, суглинки мощностью 10-15 м, залегающие на неоген-четвертичных глинах. Водообильность пород весьма изменчива, в основном низкая.

Водоносный комплекс озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложений представлен разнородными песками с прослоями гравия, гальки, дресвы, щебня, алевроитов и глин общей мощностью 5-17 м. Подстилаются они глинисто-щебенистыми образованиями мезозойской коры выветривания. В разрезе рыхлой толщи выделено три поэтажно расположенных водоносных горизонта, которые представляют единую гидравлически связанную между собой водоносную систему с единой областью питания и разгрузки подземных вод. Все они отличаются неравномерной и в целом невысокой водообильностью.

– *Водоносная зона трещиноватости протерозойских образований* на территории имеет повсеместное распространение. Водовмещающие породы представлены сильно дислоцированными кварц-серицитовыми хлорито-глинистыми сланцами. На юге и юго-востоке территории они выходят на поверхность или перекрываются сверху маломощным чехлом щебенисто-глинистых продуктов их выветривания. Степень трещиноватости пород сильно изменчива по площади и в разрезе, поэтому в массиве коренных пород на локальных участках выделяются и сильнотрещиноватые, и слаботрещиноватые, и монолитные слои или блоки. Литологический состав коренных пород и активность процессов их разрушения влияют на состав коры выветривания: глина, дресва, щебень в различных пропорциях. Как правило, в разрезе коренных пород выделяются 2-4 водоприточных интервала, разделенных слаботрещиноватыми или монолитными породами.

1.2.2.4 Подземные воды

Территория г. Нур-Султан характеризуется большой изменчивостью фильтрационных свойств пород, малой водообильностью, пестрой минерализацией и химическим составом.

Так, грунтовые воды аллювия, приуроченные к долине р. Есиль, водовмещающими породами имеют пески, супеси и суглинки. Глубина залегания уровня воды составляет 0,5 – 4 м. По химическому составу воды пресные и солоноватые гидрокарбонатно-хлоридного, гидрокарбонатно-сульфатного типа.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации талых и дождевых вод, имеется прямая гидравлическая связь с поверхностными водами. Максимальные уровни грунтовых вод отмечаются в период прохождения паводков, минимальные – в меженный период, при этом амплитуда колебаний уровня составляет 3-3,5 м.

Грунтовые воды водораздельной равнины спорадического распространения приурочены к линзам и прослоям песков в толще делювиальных суглинков и супесей. Мощность обводненной зоны от 1-3 до 5-8 м, глубина залегания уровней воды преимущественно 0-2 м, редко до 5 м. В пределах городской застройки обводненность складывается преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из водопроводных и канализационных сетей.

Общий баланс хозяйственно-питьевого водообеспечения города Нур-Султан за счет подземных источников водоснабжения при условии проведения поисково-разведочных работ и работ по переоценке ранее разведанных месторождений будет слагаться из следующих источников:

- Акмолинское месторождение состоит из двух участков: северо-западная гряда (в 5-15 км к северу от города) и восточная гряда (приурочена к городу Астане и, частично, к долине реки Есиль);
- Есильское месторождение подземных вод (располагается в 0,5-10,0 км южнее города Астаны);
- Рождественское месторождение (общие эксплуатационные запасы подземных вод аллювиальных отложений реки Нура составили 36,2 тыс. куб м/сутки).

1.2.3 Почвенный покров

По почвенно-географическому районированию территория города Нур-Султан относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающим перераспределение влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения. В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на территории области сформировались следующие почвы:

- темно-каштановые карбонатные среднemocные;
- темно-каштановые карбонатные маломocные;
- темно-каштановые маломocные с солонцами каштановыми мелкими;

- темно-каштановые малоразвитые;
- лугово-болотные каштановые;
- солонцы каштановые корковые и мелкие с темно-каштановыми карбонатными маломощными 10-30%;
- солонцы каштановые корковые с солонцами каштановыми мелкими 30-50%;
- солонцы каштановые мелкие;
- нарушенные земли.

1.2.4 Растительный покров

С учетом географической зональности, Акмолинская область располагается в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, во внезональной природной области, что получило отражение в характеристике растительного мира.

До массового освоения целинных земель на прилегающей к городу территории существовала степная растительность, а также луговая и болотная, редко лесная.

На распаханых площадях произошло полное снятие естественного степного покрова, который в настоящее время сохранился лишь на отдельных небольших разрозненных участках.

На проектируемом участке строительства растительный мир нарушен.

1.2.5 Животный мир

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

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

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

Рабочим проектом предусматривается строительство магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения протяженностью 1,812 км.

В составе проекта улиц, также предусматривается строительство:

- инженерных сетей связи,
- ливневой канализации,
- бытовой канализации,
- водопровода,
- электроснабжения,
- освещения,
- светофорной сигнализации,
- переустройства электрических сетей,
- теплоснабжения,
- а также строительного водопонижения при устройстве инженерных сетей.

Рабочий проект в части строительства инженерных коммуникаций выполнен на основе технических условий, полученных от балансодержателей инженерных сетей и согласован со всеми заинтересованными организациями.

На проектируемом участке улицы 37 по обеим сторонам от проезжей части устраиваются местные проезды шириной 7,0 м согласно типового поперечного профиля, на данных проездах устраиваются парковочные места для автомобилей с параллельной схемой расположения глубиной 3,0 м и длиной 7,5 м на одно место.

Вдоль красных линий улицы, с двух сторон, предусмотрено устройство тротуаров из брусчатки шириной 3,5 м (включая полосу безопасности для велодорожки шириной 0,5 м) и велодорожек с асфальтовым покрытием шириной 1,5 м. Между тротуарами с велодорожками и проезжей частью устраивается полоса озеленения с брусчатым покрытием с посадкой деревьев и кустарника.

На проектируемых стоянках для автомобилей предусмотрены места для инвалидов с увеличенной площадью и оборудованные пандусами для въезда колясок на бульварную часть.

Проектом вдоль проезжей части предусмотрено 8 остановочных площадок для общественного транспорта (по 4 шт. в каждом направлении). Проектируемые пешеходные переходы предусмотрены на перекрестках в одном уровне шириной 6,0 м. На пешеходных переходах проектируемых перекрестков предусмотрены пандусы для въезда колясок на бульварную часть.

Таким образом новое строительство улицы носит характер социально-экономического развития города, благоустройства и улучшения улиц города, развития социальных программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

Участок проектируемой улицы расположен на левобережной юговосточной части г. Нур-Султан, является магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, в перспективе осуществляющую транспортную, пешеходную связь левобережного района города с последующим выходом на правобережную часть в районе аллеи Мынжылдык, между магистральными улицами общегородского значения пр. Улы Дала и ул. Керей, Жанибек хандар.

Также важнейшим аспектом необходимости строительства магистральной улицы является степень износа существующих действующих дорог, осуществляющих необходимое передвижение по городу.

Можно предположить, что отказ от строительства улицы будет иметь также отрицательные социально-экономические последствия: увеличение нагрузки использования имеющихся дорог и улиц, что приведет к скорейшему истощению инфраструктуры города.

При отказе от строительства улицы не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным.

Однако отказ от намечаемой деятельности будет иметь больше социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для развития города, так как магистральная улица является стратегически важным объектом для инфраструктуры столицы. Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь больше негативный эффект для населения г.Нур-Султан.

1.4 Категории земель и цели использования земель

Согласно Постановлению акимата г.Нур-Султан №510-1563 о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке разрешается государственному учреждению «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» в течение трех лет проведение изыскательских работ на земельном участке площадью: участок 1 – 7,5890 га, участок 2 – 2,6502 га, расположенные по адресу: район «Есиль», улица №37, на участке от улицы Керей, Жанибек хандар до проспекта Улы дала.

Также имеется утвержденная схема расположения земельного участка улицы №37, улицы Керей, Жанибек хандар до проспекта Улы дала от 30.03.2021 г.

Землеотводные документы представлены в Приложении 5.

1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Основные архитектурно-строительные решения

Настоящим рабочим проектом предусмотрено строительство улицы №37 общей протяженностью – 1 812 м. Строительство улицы включает в себя работы:

- а) Подготовительные работы;
- б) Прокладка сетей инженерных коммуникаций;
- в) Основные работы:
 - земляные работы;
 - дренаж мелкого заложения;
 - установка бортовых камней;
 - дорожная одежда;
 - дорожная разметка;
 - дорожные знаки;
 - ограждения.

г) Благоустройство и озеленение территории

При подсчете объемов работ проектируемая улица 37 разделена на два участка:

1 участок – от улицы Керей, Жанибек хандар до улицы №26.

2 участок – от улицы №26 до пр. Улы Дала (№27).

Вдоль проезжей части улиц проектом предусмотрены стоянки для автомашин открытого типа расстановкой параллельно относительно оси дороги, расположенные на местных проездах. Глубина парковки 3,0 м, длина – 7,5 м. Габариты машинно-места для инвалидов увеличены до 3,6×11,4 м. Конструкция дорожной одежды предусмотрена по ТИП 2. Всего проектом предусмотрено 17 парковок – 109 машинно-мест, и 7 машинно-мест – для инвалидов.

Автобусные остановки предусмотрены в количестве 8 шт. (по 4 шт. в каждом направлении), обустроенные карманами открытого типа для остановки автобусов глубиной 4,0 м и длиной 30 м (без отгонов). Возле остановок для общественного транспорта устраивают стоянки для такси в количестве 7 шт. и оборудованные соответствующими дорожными знаками и разметкой.

Проектом предусмотрены съезды на прилегающую территорию в количестве – 19 ед. Ширина съездов – не менее 6,0 м. Конструкция дорожной одежды предусмотрена облегченная по ТИП 2.

Также проектом предусматривается установка урн для мусора в количестве – 90 ед., стоянок для велосипедов в количестве – 36 шт., автопавильонов в количестве – 8 шт. Вдоль проезжей части улицы за техническим тротуаром предусмотрено устройство перильного ограждения 2-группы для направления пешеходов протяженностью 967 м.

Проектом предусмотрено устройство тротуаров с двух сторон проезжей части и в местах пересечения улиц, для обеспечения удобного и безопасного движения пешеходов. Ширина тротуаров по 3,0 м (+0,5 м – полоса безопасности для велодорожек) с каждой стороны проезжей части. Покрытие тротуаров из тротуарного камня (брусчатки). Бортовой камень, отделяющий бульварную часть от проезжей части запроектирован марки 1ГП. Бортовые камни устанавливаются на бетонном основании. Бортовой камень по бульварной части запроектирован марки БР 100.25.10. Камни устанавливаются на бетонном основании по песчаной подготовке. Конструкция дорожной одежды тротуаров рассчитана на модуль упругости Е-85 МПа с заездом спецмашин весом 6.0 т.

Для проезда инвалидных колясок устраивается пандус. На примыкании проезжей части с бульварной предусмотрены технические тротуары шириной 0,8 м. Конструкции технических тротуаров аналогичны конструкции тротуаров. Площадь пешеходных тротуаров – 14 770,2 м². На расстоянии 0,5 м от тротуара в сторону проезжей части устраиваются велодорожки шириной 1,5 м, разделительная полоса между тротуаром и велодорожкой выполнена как продолжение тротуара с аналогичной тротуару конструкцией и обозначена дорожной разметкой.

Между техническим тротуаром и проезжей частью проектом предусмотрена полоса для озеленения, мощенная брусчаткой (конструкция аналогична тротуару). Для визуального разделения данной полосы от тротуара брусчатый камень устраивается отличным от тротуара цветом. На полосе для озеленения проектом предусмотрены места для посадки деревьев.

1.5.2 Озеленение бульварной части

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарногигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Озеленение бульварной части улицы №37 проектом представлено посадкой деревьев и кустарников.

Для посадки кустарника предусмотрена полоса шириной 1,2 м, расположенная между велодорожкой и полосой для озеленения. Плодородный слой на полосе для посадки кустарника устраивается на всю ширину полосы глубиной 0,5 м. Под плодородным слоем устраивается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,1 м.

Посадка деревьев предусмотрена на полосе для озеленения, мощенной брусчатым камнем и расположенной между техническим тротуаром и полосой для посадки кустарника. Для посадки деревьев предусмотрены посадочные места размером 1,0×1,0 м на данной полосе, огороженные бортовым камнем БР100.25.10. Плодородный слой под посадку деревьев устраивается толщиной 0,6 м и под плодородным слоем предусматривается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,3 м.

Всего проектом предусмотрена посадка:

- деревьев – клен ясенелистый – 271 шт.;
- кустарники – акация желтая – 6885 км.

1.5.3 Наружные сети ливневой канализации

Проект наружных сетей ливневой канализации выполнен в соответствии со СНиП 4.01.03-2011. Магистральные коллектора ливневой канализации по улице №37 запроектированы с последующим сбросом в проектируемый коллектор Д800мм по ул. №26, также предусмотрен сброс в существующий коллектор Д500 по ул.27.

Сбор дождевых вод с проезжей части осуществляется в дождеприемные колодцы с последующим сбросом в проектируемый магистральный коллектор. Вся сеть отвода ливневых вод производится самотеком.

Магистральный коллектор ливневой канализации выполнен из железобетонных безнапорных труб марки ТС80.25-3, ТС50.25-3, по ГОСТ 6482-88, также из полипропиленовых труб DN/OD500 по ГОСТ Р 54475-2011, а сеть ливневой канализации от дождеприемников до магистрального коллектора выполнена из полимерных труб со структурированной стенкой SN8 диаметрами DN/OD315 по ГОСТ Р 54475-2011.

Общая протяженность сетей К2 составила 2964 м (включая сети от дождеприемников до магистральной сети).

1.5.4 Наружные сети водопровода канализации

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1)

Рабочий проект сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 31 марта 2021 года № 3-6/539.

Рабочим проектом предусмотрен кольцевой объединённый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1) Ø225- Ø355 мм от существующего водопровода Ø450 мм по ул.Е117 до существующего водопровода Д350 по ул.Е117

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на закольцованной магистрали.

Сети водопровода выполнены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами от 180х10,7 мм до 355х21,1 мм. Переходы водопровода под проезжей частью автодорог запроектированы в футлярах из стальных электросварных труб диаметрами 530х8,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность сетей В1 составила 999 м.

Водопроводные колодцы круглые, диаметрами Ø1500-2000 мм выполнены из сборных железобетонных элементов, по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1)

Рабочий проект сетей хозяйственно-бытовой канализации выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 31 марта 2021 года № 3-6/539.

Коллектора хозяйственно-бытовой канализации по улице №37 запроектированы с подключением в коллектор Ø800 мм по ул.Керей Жанибек хандар, согласно ПДП.

Сети канализации выполнены из полимерных труб со структурированной стенкой SN8 диаметрами DN/OD от 250 до 500мм по ГОСТ Р 54475-2011. Проектом также предусмотрены переходы под автодорогой в футлярах из стальных электросварных труб диаметрами от 530х8,0 мм до 720х10,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность сетей К1 составила 1492 м.

Канализационные колодцы круглые, диаметром 1500 мм, выполнены из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902- 09-22.84.

1.5.5 Ливневая насосная станция

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование. Рабочий проект разработан для строительства в 1В климатическом районе с расчетной зимней температурой наружного воздуха $-31,2^{\circ}\text{C}$. Вес снегового покрова 1.26 кПа. Скорость напора ветра 0.38 кПа.

Проектом предусматривается строительство заглубленной насосной станции для перекачки ливневых стоков без надземной части. Насосная станция относится ко второй категории надежности действия. В соответствии с требованиями технических условий насосная станция работает в режиме перелива. Производительность насосной станции принята из условия обеспечения незаияющей скорости в коллекторе. Общая производительность насосной станции $Q = 192,24 \text{ м}^3/\text{ч}$ (53,4 л/с), напор $H = 7,1 \text{ м}$. В подземной части насосной станции размещается насосное и вспомогательное оборудование: погружные насосы, внутренние трубопроводы, арматура, напорные патрубки, система вентиляции.

Подземная часть насосной станции круглая в плане, диаметром 4,5 м, выполнена из железобетона и строится методом опускного колодца (см. часть КЖ) с применением гидроизолирующих материалов. Отметка днища $-7,500 \text{ м}$ считая от отм. 0,000 насосной станции. Дно приемного резервуара имеет уклон в сторону прямка под всасывающий патрубок насоса.

Подземная часть насосной станции служит приемным резервуаром, где размещены два рабочих погружных насоса и один резервный фирмы "Flygt" NP 3102 SA 21-219 (2), $Q = 26,7 \text{ л/с}$, напор $H = 7,1 \text{ м}$.

Для удобства обслуживания насосная станция оборудована лестницей и монтажной площадкой.

Насосная станция работает в автоматическом режиме. Снаружи установлена контрольная панель SASCP-3DOL09 с автоматическим включением и отключением насосов с помощью поплавковых датчиков уровня.

1.5.6 Наружные сети освещения

Проект электроосвещения по объекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар» выполнен на основании технических условий №391 от 14.06.2021г выданных ТОО «GorSvetGroup».

Освещение автодороги выполнено консольными светильниками Толкын LED-150-ШБ2/У50 мощностью 150Вт и Толкын-LED-100-ШБ2/У50 мощностью 100Вт. Опоры принять СТБ-10. Высота опор 10м. Для зарядки светильников предусмотрен кабель ВВГ3х1,5мм². Для отключения светильника, в случае необходимости произвести замену или ремонт светильника, установлен автоматический выключатель ВА47-29 на каждом светильнике. При монтаже светильников необходимо соблюдать чередование фаз, для возможности частичного отключения светильников в ночное время. Питание осуществляется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами в изоляции из сшитого полиэтилена АПВБбШв. Для управления уличным освещением установить щит ЩРОУУО-160А автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Щит запитать кабелем АПВБбШв (см. однолинейную расчетную схему). Прокладка импульсного кабеля для управления АСУНО не требуется.

1.5.7 Светофорная сигнализация

Настоящим проектом предусмотрено устройство светофорной сигнализации объекта "Строительство улицы №37 на участке от улицы Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар". Контроллеры светофорного объекта запитать от РУ-0,4кВ проектируемых ТП. Кабель для подключения контроллеров принять бронированным, с алюминиевыми жилами марки АВБбШв

Для управления светофорным объектом предусмотрена установка транспортного контроллера компании SCAE.

От существующей муфты М-11 расположенного вблизи дома по адресу ул. Мангелик Ел дома №28 выполнить прокладку оптического кабеля ОКСЛМ4П-А24-2,5 по существующей телефонной канализации и проектируемой (согласно раздела НСС) до проектируемых муфт FOSC А8. Далее до шкафа управления светофорной сигнализацией проложить кабель ОКСЛ-М4П-А8- 2,5.

Все светофоры применить светодиодные, увязываемые по техническим параметрам с контроллером, ранее установленным с АСУДД города.

Для системы информирования пассажиров на автобусных остановках выполнить установку двухсторонних информационных табло на опоре высотой 3м. Табло запитать бронированным кабелем от шкафов светофорной сигнализации. Связь осуществляется по средством встроенного в табло 3G модема.

1.5.8 Наружные сети связи

Согласно ТУ №13-12/1011 от 26.07.2021 и материалов изыскания решено проектом предусмотреть строительство 4-отверстной телефонной канализации, с переходами из 2-х п/э труб диаметром 110мм от ближайшего существующего колодца АО "Astana Innovation" по ул.№37.

1.5.9 Тепловые сети

Проект строительства инженерных сетей и в частности теплотрассы в рамках объекта "Строительство улицы № 37 на участке от улицы Улы Дала (№ 27) до улицы Керей Жанибек хандар (№ 23)", выполнен на основании задания на проектирование и технических условий, выданных АО "АстанаТеплотранзит № 2000-11 от 31.03.2021г., по материалам топосъемки, выполненной ТОО "Планета Geo" от 26.02.2021г., отчета об инженерногеологических изысканиях, выполненного ТОО «Геоизыскания», арх.№ 2106 от 03.2021г., а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети" и СП РК 4.02.-102-2012 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов" и увязан со "Схемой теплоснабжения г.НурСултан до 2030г.", утвержденной решением маслихата г.Нур-Султан от 25.12.2019г. № 475/60-VI, проектами детальной планировки района (ПДП), разработанными ТОО "НИПИ "Астанагенплан". Проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта вертикальной планировки и благоустройства прилегающей территории.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки.

В производстве используются только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода - изготовителя и соответствуют требованиям СП РК 4.02-104-2013 и СП РК 4.02-102-2012. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для

подземной прокладки труб в ППУ-изоляции. В местах прокладки проектируемых сетей теплоснабжения под проезжей частью улицы № 37 данным проектом предусмотрена защита труб в ППУ изоляции в непроходном канале из блоков ФБС и усиленной плитой перекрытия канала, в местах пересечения теплотрассой местных проездов, выполнить прокладку теплотрассы из труб в ППУ изоляции под разгрузочными плитами, а в районе остановки - в непроходном канале из лотковых элементов. Кроме того, проектом предусматривается защита существующих трубопроводов теплоснабжения 2Ду 150 мм и 2Ду 125 мм, попадающих под проезжую часть строящейся улицы № 37 – под разгрузочными плитами.

1.5.10 Строительное водопонижение

В период изысканий (март 2021г) грунтовые воды были вскрыты на глубине 1,5-2,4 м от поверхности земли. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) - в начале мая. В весенний период следует ожидать максимальный подъем уровня на 1,5 м, выше приведенного на момент изысканий

Исходя из того, что сети проходят в среднем на глубине от 3,0 м до 5,0 м, а коэффициент фильтрации составляет менее 2 м/сут, для выполнения строительного водопонижения было принято решение использовать иглофильтровый вакуумный способ водопонижения. Траншеи были приняты согласно разделам проектирования инженерных сетей без учета крепления стен.

Водопонижение обеспечивает снижение уровня грунтовых вод (УГВ) ниже дна будущей выемки. Понижение уровня грунтовых вод состоит в откачке грунтовых вод иглофильтровыми установками, расположенных в непосредственной близости от будущего котлована или траншеи. При понижении УГВ, ранее насыщенный водой грунт, становится обезвоженным, и разрабатывается как грунт естественной влажности. При водопонижении появляется возможность сохранять в целостности откосы выемок и предотвращать вынос частиц грунта из-под фундаментов ближайших зданий.

При определении метода строительного водопонижения учитывалось то, что, согласно проекту, вначале будет идти разработка траншей и котлованов, а затем только будет произведена засыпка рассматриваемой территории до проектных отметок.

Согласно ТУ №1885 от 12.10.2021 года выданным ГКП «Elorda Eco System» вся вода, откачиваемая насосами, отводится в близлежащий действующий коллектор ливневой канализации по ул. Керей Жанибек хандар.

Для отведения воды от работающих насосов до места сброса в проекте предусмотрен водоотводящий трубопровод общей длиной 1700 м и насосы типа ГНОМ 16-16. Перед тем как сбрасывать воду в ливневую канализацию, необходимо предварительно её очистить с помощью пескоуловителя.

1.5.11 Водоснабжение

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Для обеспечения строительства водой, для технических нужд, на строительных площадках предусмотрена установка емкостей с водой объемом не менее 10 м³, пополняемой по мере расходования воды.

Строительное водопонижение

При сооружении траншеи и на период монтажа конструкций необходимо производить откачку дождевых и грунтовых вод, используя скважинное водопонижение и открытую поверхностную систему водоотлива.

Открытый водоотлив с траншеи

При открытом водоотливе грунтовая вода, просачиваясь через откосы и дно котлована, поступает в водосборные канавы и по ним в приемки, откуда откачивается насосами. Водосборные канавы сооружаются с уклоном 0,01-0,02 в сторону приемка (зумпфа). Количество приемков сооружается исходя из расчетного притока воды к котловану и производительности насосного оборудования, принятого для откачки воды.

Точка сброса воды

Сброс воды при строительном водопонижении осуществляется в колодец-коллектор. Для очистки сбросных вод от мусора, ила и песка перед колодец-коллектор будет установлен камера-пескоуловитель.

Таблица 1.5.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м ³ /сутки на человека	Кол-во Раб. дней	Водопотребление м ³ /год	Водоотведение м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	47	0,025	365	428,8	428,8
2.	На технические нужды, в том числе:	м ³		Согласно материалам заказчика		12 512,2	54 137,8
	- мойка колес автомашин					1900,8	1900,8
	- поливка бетона и железобетона					1267,2	-
	- компрессорные станции, машины и техника					9187,2	-
	- гидравлическое испытание и промывка трубопроводов					157	157
	- строительное водопонижение и водоотвод					-	52080,0
	Всего:	-	-	-	-	12 941	54 565,8

1.5.12 Сведения о потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Рабочий проект в части строительства инженерных коммуникаций выполнен на основе технических условий, полученных от балансодержателей инженерных сетей и согласован со всеми заинтересованными организациями.

ТУ ТОО «City Transportation Systems» №503-06-07/417 25.03.2021 г. на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры.

ТУ ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» №1817 от 22.09.2021 г. г. на проектирование сетей ливневой канализации.

ТУ ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» №1885 от 12.10.2021 г. на водопонижение

ТУ АО «Астана Innovations» на проектирование и строительство кабельной канализации №05/05-02-695 от 07.06.2019 г. ТУ АО «Астана – РЭК» №5-Е-181-1358 от 02.08.2021 г.

ТУ АО «Астана – РЭК» №5-Е-178-980 от 03.06.2021 г. на вынос и переустройство сетей электроснабжения.

ТУ АО «Астана – РЭК» №5-Е-181-463 от 25.03.2021 г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям (изм. на ТУ №5-Е-181-704 от 04.05.2021 г.)

ТУ ТОО «GorSvetGroup» №391 от 14.06.2021 г. на проектирование и строительство наружного освещения.

ТУ ГКП «Астана Су Арнасы» №3-6/539 от 31.03.2021 г. на строительство водоснабжения и канализации.

ТУ АО «Астана – Теплотранзит» №2000-11 от 31.03.2021 г. на проектирование сетей теплоснабжения.

Потребности в сырье и материалах

На период строительства проектируемого объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

Ист. 0001 – Работа ДЭС. Расход дизельного топлива составляет 0,289 т/период.

Ист. 0002 – Битумный котел. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды Э-42 в количестве 0,7317 т, сварочная проволока легированная в количестве 1,435 кг.

Ист.6002 – покрасочные работы. При покрасочных работах будут использованы грунтовка ГФ-021 в количестве 0,04741 тонн, ацетон – 0,0166 т, уайт-спирит – 0,015 т, эмаль ХВ-124 – 0,0125 т, эмаль ПФ-115 – 0,01279 т, лак битумный БТ-123 – 25,771 кг.

Ист.6003 – газосварочные работы. Количество используемого ацетиленов составляет 0,00736 т, пропан-бутановой смеси – 209,89 кг.

Ист.6004 – земляные работы. Земляные работы по разработке грунта будут осуществляться одноковшовым экскаватором. Количество перерабатываемого грунта согласно генплану 119 025 м³.

Ист. 6005 – участок сыпки извести. Количество сырья составляет 0,022 т.

Ист.6006 – участок сыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм – 1783 м³ (4814 т), фракции до 20 мм – 580 м³ (1566 т). Плотность щебня 2,7 т/м³.

Ист.6007 – участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 28663,56 м³.

Ист. 6008 – шлифовальный станок. Время работы станка составляет 110 маш/час.

Ист.6009 – разогрев битума. Количество расхода битума за период строительства составит 102,95 т.

Ист.6010 – пайка оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30 – 0,024 т, ПОС-40 – 0,00018 т.

Ист. 6011 – участок сыпки цемента. Количество сырья составляет 0,0032 т.

Ист. 6012 – участок сыпки глины. Количество сырья составляет 63 м³. Плотность глины 2,7 т/м³.

Ист. 6013 – работа компрессора на дизельном топливе.

Ист. 6014 – укладка горячего асфальтобетона.

Ист. 6015 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

1.6 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду

1.6.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству улицы №37 в г.Нур-Султан.

Всего при проведении строительных работ выявлено 17 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 15 источников выбросов являются неорганизованными, 2 источника – организованные.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период СМР составит 30,46192 т/год.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах от стационарных источников, представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительных работ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	диАлюминий триоксид		0.01		2	0.000003167	0.000013042
0118	Титан диоксид			0.5		0.00000214	0.00000732
0123	диЖелезо триоксид		0.04		3	0.0034	0.01164277
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000107	0.000366861
0168	Олово оксид		0.02		3	0.0000066	0.0000107
0203	Хром		0.0015		1	0.0001925	0.000659
0214	Кальций дигидроксид	0.03	0.01		3	0.001944	0.0000084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.02124816333	0.01872052
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00607108667	0.0052019933
0616	Ксилол	0.2			3	0.010185	0.03351
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.000642	0.002092

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000013984	0.0000001058
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0001242	0.000405
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00140208	0.0007555865
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.005269	0.017477
2704	Бензин	5	1.5		4	0.040156	0.25867
2732	Керосин			1.2		0.00406	0.04133
2752	Уайт-спирит			1		0.007402	0.02478
2754	Алканы C12-19	1			4	0.66737930667	0.5471337067
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0036	0.001426
2930	Пыль абразивная			0.04		0.002	0.000792
0184	Свинец и его неорг. соедин.	0.001	0.0003		1	0.0000125	0.00002025
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.13173966667	0.1191742
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.05032696667	0.0376037
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.36531655556	1.742387
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0003764	0.001288
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	1.536113	29.630867497

Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций 3В

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра – 2.0" на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\begin{aligned} M/ПДК_{м.р} &> \Phi \\ \Phi &= 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м} \end{aligned}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$\begin{aligned} \text{Нср.вз.} &= (5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)} + 25 \cdot M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м} \\ M_i &= M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots \end{aligned}$$

M_i – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства**

Нур-Султан, Строительство улицы №37

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
0101	диАлюминий триоксид		0.01		0.000003167	5.0000	0.00003167	-
0118	Титан диоксид			0.5	0.00000214	5.0000	0.00000428	-
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в		0.04		0.0034	5.0000	0.0085	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.01	0.001		0.000107	5.0000	0.0107	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.0000066	5.0000	0.000033	-
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		0.0001925	5.0000	0.0128	-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь;	0.03	0.01		0.001944	5.0000	0.0648	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.02124816333	3.5570	0.0531	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.00607108667	3.5506	0.0405	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.010185	5.0000	0.0509	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.000642	5.0000	0.0011	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000013984	3.5000	0.014	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.0001242	5.0000	0.0012	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.00140208	3.5000	0.0401	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.005269	5.0000	0.0151	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	5	1.5		0.040156	5.0000	0.008	-
2732	Керосин			1.2	0.00406	5.0000	0.0034	-
2752	Уайт-спирит			1	0.007402	5.0000	0.0074	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в	1			0.66737930667	4.9239	0.6674	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0036	5.0000	0.0072	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.002	5.0000	0.05	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в	0.001	0.0003		0.0000125	5.0000	0.0125	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		0.13173966667	3.5678	1.5499	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.05032696667	3.5200	0.1007	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0.36531655556	4.4738	0.0731	-
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0003764	5.0000	0.0188	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		1.536113	5.0000	5.1204	Расчет

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Нур-Султан, Строительство улицы №37

Код веще- ства / группы сумма- ции	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 грани це 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 :									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.07448/0.00007		-42/15		6010	100		Строительная площадка
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.05311/0.0008		-42/38		6001	100		Строительная площадка
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.21793/0.00654		-42/15		6005	100		Строительная площадка
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.92799/0.90639		-42/38		0001	89		Строительная площадка
						6013	10.2		Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4893/0.19572		-42/38		0001	89.2		Строительная площадка
						6013	10.1		Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа)	0.37585/0.05638		-42/38		0001	90.4		Строительная площадка
						6013	9.1		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.94279/0.47139		-42/38		0001	89		Строительная площадка
						6013	10.1		Строительная площадка

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Нур-Султан, Строительство улицы №37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид	0.3259/0.82952		-42/38		0001	62		Строительная площадка
						6015	28.9		Строительная площадка
						6013	8.7		Строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.05386/0.00108		-42/38		6001	100		Строительная площадка
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.13309/0.02662		-42/38		6002	100		Строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.13432/1.3e-6		-42/38		0001	91.2		Строительная площадка
						6013	8.8		Строительная площадка
1325	Формальдегид	0.38143/0.01335		-42/38		0001	89.9		Строительная площадка
						6013	10.1		Строительная площадка
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.95669/0.91338		-42/38		6009	49.7		Строительная площадка
						6014	39.1		Строительная площадка
						0001	9.4		Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.92646/0.98996		-42/15		6007	79.7		Строительная площадка

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Нур-Султан, Строительство улицы №37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.27406/0.01096		-42/15		6004 6008	18.8 100		Строительная площадка Строительная площадка
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.95258		-42/38		0001	87.9		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					6013	10.2		Строительная площадка
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.907077		-42/38		0001	89		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					6013	10.1		Строительная площадка
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.98856		-42/38		0001	84.7		Строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/					6013	9.8		Строительная площадка
						6001	4.7		Строительная площадка
41 0337	Углерод оксид	0.97826		-42/15		6007	62.2		Строительная

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Нур-Султан, Строительство улицы №37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)					6004	15.1		площадка Строительная площадка
						0001	10.6		Строительная площадка
			Пыли:						
2902	Взвешенные вещества	0.96118		-42/15		6007	79.3		Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)					6004	18.7		Строительная площадка
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния проектируемого объекта превышений ПДК нет.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П) [14].

Выбросы от источников проектируемого объекта не будут оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Санитарно-защитная зона

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 года (далее – санитарные правила) нормативный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не устанавливается.

Предложения по нормативам ПДВ

Расчет нормативов ПДВ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно и для случая всех возможных групп суммаций.

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния промплощадки предприятия превышений ПДК м.р. на границе жилой зоны нет. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы не превышает ПДК.

Согласно ст.28 Экологического Кодекса РК от 9.01.2007 года выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются. Плата за загрязнения атмосферного воздуха осуществляется по израсходованному количеству топлива по ставкам платы для передвижных источников.

Предложения по достижению нормативов ПДВ на период строительства представлены в таблице 1.6.2.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период строительства		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительная	0001			0.062805333	0.0036992	0.062805333	0.0036992	2023
площадка	0002			0.000088	0.000509	0.000088	0.000509	
Итого:				0.062893333	0.0042082	0.062893333	0.0042082	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительная	0001			0.010205867	0.00060112	0.010205867	0.00060112	2023
площадка	0002			0.0000143	0.0000827	0.0000143	0.0000827	
Итого:				0.010220167	0.00068382	0.010220167	0.00068382	
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительная	0001			0.002920693	0.0001651433	0.002920693	0.0001651433	2023
площадка	0002			0.0000125	0.0000723	0.0000125	0.0000723	
Итого:				0.002933193	0.0002374433	0.002933193	0.0002374433	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительная	0001			0.024533333	0.001445	0.024533333	0.001445	2023
площадка	0002			0.000294	0.0017	0.000294	0.0017	

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

Итого:				0.024827333	0.003145	0.024827333	0.003145	
***Углерод оксид (0337)								
Строительная	0001			0.063377778	0.003757	0.063377778	0.003757	2023
площадка	0002			0.000695	0.00402	0.000695	0.00402	
Итого:				0.064072778	0.007777	0.064072778	0.007777	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Строительная	0001			0.00000007	0.0000000058	0.00000007	0.0000000058	2023
площадка								
***Формальдегид (1325)								
Строительная	0001			0.00070104	0.0000412865	0.00070104	0.0000412865	2023
площадка								
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Строительная	0001			0.016939653	0.0009908567	0.016939653	0.0009908567	2023
площадка								
Неорганизованные источники								
***диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/ (0101)								
Строительная	6003			0.000003167	0.000013042	0.000003167	0.000013042	2023
площадка								
***Титан диоксид (0118)								
Строительная	6001			0.00000214	0.00000732	0.00000214	0.00000732	2023
площадка								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительная	6001			0.0034	0.01164277	0.0034	0.01164277	2023
площадка								
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительная	6001			0.000107	0.000366861	0.000107	0.000366861	2023
площадка								
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Строительная	6010			0.0000066	0.0000107	0.0000066	0.0000107	2023
площадка								
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Строительная	6010			0.0000125	0.00002025	0.0000125	0.00002025	2023
площадка								
***Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)								
Строительная	6001			0.0001925	0.000659	0.0001925	0.000659	2023
площадка								
***Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка) (0214)								
Строительная	6005			0.001944	0.0000084	0.001944	0.0000084	2023
площадка								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительная	6001			0.0001925	0.000659	0.0001925	0.000659	2023
площадка	6003			0.000792	0.003312	0.000792	0.003312	
	6013			0.062805333	0.064	0.062805333	0.064	
Итого:				0.063789833	0.067971	0.063789833	0.067971	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительная	6013			0.010205867	0.0104	0.010205867	0.0104	2023
площадка								
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительная	6013			0.002920693	0.00285715	0.002920693	0.00285715	2023
площадка								
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительная	6013			0.024533333	0.025	0.024533333	0.025	2023
площадка								
***Углерод оксид (0337)								
Строительная	6001			0.000406	0.00139	0.000406	0.00139	2023
площадка	6013			0.063377778	0.065	0.063377778	0.065	
Итого:				0.063783778	0.06639	0.063783778	0.06639	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Строительная	6001			0.0003764	0.001288	0.0003764	0.001288	2023
площадка								
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

Строительная площадка	6002			0.010185	0.03351	0.010185	0.03351	2023
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Строительная площадка	6002			0.000642	0.002092	0.000642	0.002092	2023
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Строительная площадка	6013			0.00000007	0.00000001	0.00000007	0.00000001	2023
***Бутилацетат (1210)								
Строительная площадка	6002			0.0001242	0.000405	0.0001242	0.000405	2023
***Формальдегид (1325)								
Строительная площадка	6013			0.00070104	0.0007143	0.00070104	0.0007143	2023
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительная площадка	6002			0.005269	0.017477	0.005269	0.017477	2023
***Уайт-спирит (2752)								
Строительная площадка	6002			0.007402	0.02478	0.007402	0.02478	2023
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Строительная площадка	6009			0.286	0.103	0.286	0.103	2023
	6013			0.016939653	0.01714285	0.016939653	0.01714285	
	6014			0.3475	0.426	0.3475	0.426	
Итого:				0.650439653	0.54614285	0.650439653	0.54614285	
***Взвешенные вещества (2902)								
Строительная площадка	6008			0.0036	0.001426	0.0036	0.001426	2023
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)								
Строительная площадка	6001			0.000107	0.0003660574	0.000107	0.0003660574	2023
	6004			0.444	7.42	0.444	7.42	
	6006			0.0209	0.2003	0.0209	0.2003	
	6007			1.066	22	1.066	22	
	6011			0.000666	0.00000144	0.000666	0.00000144	
	6012			0.00444	0.0102	0.00444	0.0102	
Итого:				1.536113	29.630867497	1.536113	29.630867497	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Строительная площадка	6008			0.002	0.000792	0.002	0.000792	2023
Всего по предприятию:				2.570341342	30.461924853	2.570341342	30.461924853	
Т в е р д ы е:				1.553234934	29.648908539	1.553234934	29.648908539	
Газообразные, жидкие				1.017106409	0.8130163133	1.017106409	0.8130163133	

1.6.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

Ближайшим водным объектом к проектируемой улице является река Есиль, которая расположена с северной стороны на расстоянии от 310 м.

В соответствии с постановлением акимата г.Нур-Султан от 5 августа 2004 г №3-1-1587 п, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет – 500 метров, ширина водоохраной полосы составляет 35 метров.

Таким образом участок находится за пределами водоохраной полосы, но в пределах водоохраной зоны реки Есиль.

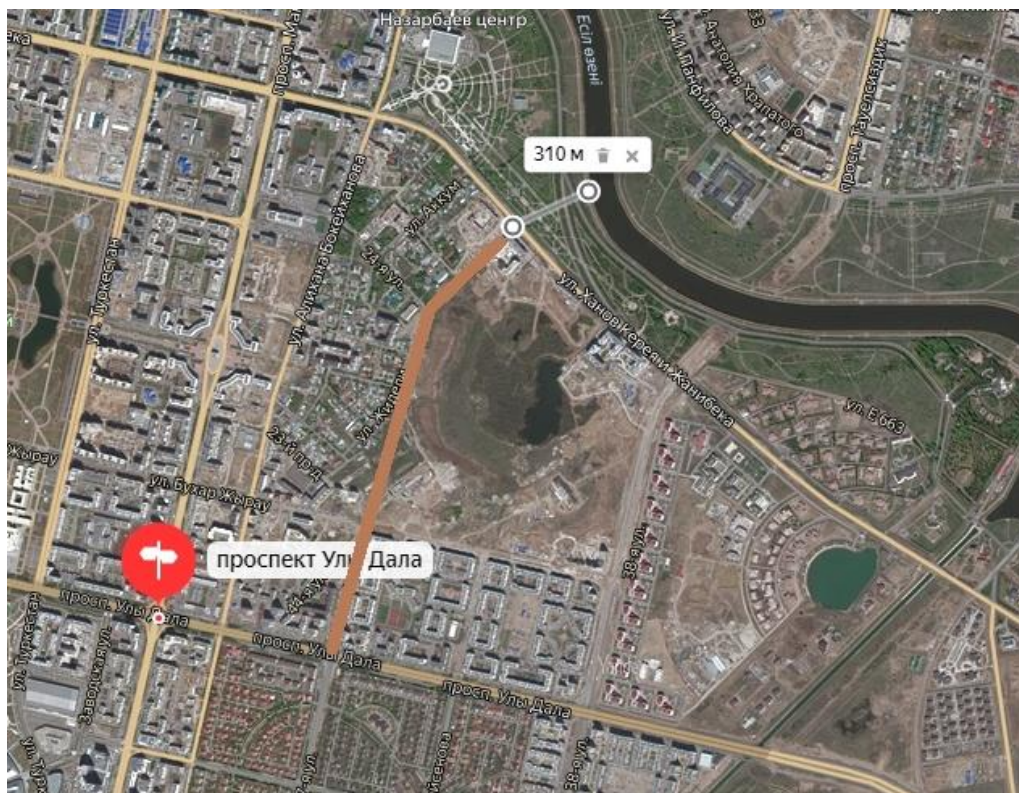


Рисунок 1.6 Расстояние до реки Есиль

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалетов;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

1.6.3 Ожидаемое воздействие на недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

1.6.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый ПСП будет берегаться от намывания и загрязнения с последующим использованием для озеленения прилегающей территории проектируемого объекта.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды. Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

1.6.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле-, ветро- и шумозащитным качествам.

Озеленение бульварной части улицы №37 проектом представлено посадкой деревьев и кустарников.

Для посадки кустарника предусмотрена полоса шириной 1,2 м, расположенная между велодорожкой и полосой для озеленения. Плодородный слой на полосе для посадки кустарника устраивается на всю ширину полосы "Строительство улицы 37 на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар" Общая пояснительная записка 28 глубиной 0,5 м. Под плодородным слоем устраивается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,1 м.

Посадка деревьев предусмотрена на полосе для озеленения, мощенной брусчатым камнем и расположенной между техническим тротуаром и полосой для посадки кустарника. Для посадки деревьев предусмотрены посадочные места размером 1,0×1,0 м на данной полосе, огороженные бортовым камнем БР100.25.10. Плодородный слой под посадку деревьев устраивается толщиной 0,6 м и под плодородным слоем предусматривается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,3 м.

Всего проектом предусмотрено посадка:

- деревьев - клен ясенелистый – 271 шт.;

- кустарники - акация желтая – 6885 пм.

Акация желтая

Акации относятся к числу наиболее быстро растущих пород; в первый год жизни достигают высоты 0,75-1,5 м; на второй — 2-2,5 м, на третий — до 4-5 м при диаметре ствола 3-4 см на высоте 1 м; в возрасте 12-15 лет — 15-18 м. Интенсивный рост деревьев прекращается к 25-30 годам; растения в возрасте 30 лет уже стареют, у них изреживается крона, кора растрескивается и появляется дуплистость.

Большинство видов образует обильную поросль от корневой шейки и даёт обильные корневые отпрыски уже со второго-третьего года жизни. Цветение наступает с первого или чаще со второго года жизни, и далее, как и плодоношение, происходит регулярно ежегодно.

Размножают посевом семян. Посев производят непосредственно в грунт, в каждую лунку кладут по 3-5 семян. После появления всходов растения прореживают.

Клен ясенелистный

Дерево обладает ветроустойчивостью и хорошо приспособлено к условиям города. Имеет другое название — клен американский, наверное, потому что его родиной является Северная Америка. Растение неприхотливо, растет практически на любой почве, но предпочитает плодородный грунт.

Относится к листопадным растениям, средняя высота достигает 15 м, но может вырасти и до 21. Ствол в обхвате составляет 30-60 см, но эта цифра может быть и больше, великаны достигают 90 см в диаметре.

Ствол у основания часто разделен на несколько отростков, они раскидистые и длинные, с изогнутой формой.

Листья клена ясенелистного (фото представлено для обозрения) супротивные, непарноперистые. Они состоят из трех, пяти или семи листочков. В редких случаях их бывает по 9, 11 или 13 штук.

Длина каждого листочка составляет 15-18 см. Сверху они светло-зеленые, снизу — окрашены в бледный серебристо-белый цвет, на ощупь гладкие. К ветвям прикреплены посредством длинных черешков, размер которых составляет восемь сантиметров.

По своей форме напоминают ясеневый лист. Это и определило русское название вида. Края листьев могут быть лопастными или шероховатопильчатыми с заостренной верхушкой. Листья клена ясенелистного в осенний период приобретают желтый или красный оттенок.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

1.6.6 Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью;

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и

других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 1.6.6.

Таблица 1.6.6 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение , дБ(А)	Норматив , дБ(А)	Требуемо е снижение, дБ(А)
		Х	У	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	50	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	49	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	48	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	42	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	36	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	54	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

1.7 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

Определение объемов образования отходов производства и потребления определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

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

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

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

Во время проведения строительства будут образованы следующие виды отходов:

- строительный мусор;
- твердые бытовые отходы;
- огарки электродов;
- тара из-под ЛКМ;
- промасленная ветошь.

Коммунальные отходы (при строительных работах) (200301)

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

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих – 47 чел и средней плотности отходов – 0,25 т/м³.

Работы по строительству будут проводиться в течении 16 месяцев.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1- Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год	Количество отходов, т/строительный период
Деятельность рабочих	0,3	47	0,25	3,525	4,7

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, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специализированные организации.

Огарки сварочных электродов (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта.

Общий расход электродов – 0,7317 тонн.

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

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

Где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

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

$$N = 0,7317 * 0,015 = \mathbf{0,0109 \text{ т}}$$

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

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

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

Тара из-под лакокрасочных материалов (150110)

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. По данным, представленным предприятием, в период строительства планируется использовать 0,13 тонн ЛКМ.

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

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

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

n – число видов тары;

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

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

$$N = M_i * n + M_{ki} * \alpha_i = 0,0001 * 15 + 0,1189 * 0,03 = \mathbf{0,005 \text{ т/год}}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки

Промасленная ветошь (150202)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав: тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W = 0,0005 + 0,00006 + 0,000075 = \mathbf{0,0006 \text{ т/год}}$$

где: М- содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_0 = 0,12 \times 0,0006 = 0,00006 \text{ т/год};$$

W – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_0 = 0,15 \times 0,0006 = 0,000075 \text{ т/год}.$$

Таким образом, объем образования данного вида отхода составит – 0,0006 т/год. По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Строительный мусор (170904)

Отходы образуются в результате строительно-монтажных работ.

Согласно предоставленной заказчиком сметной документации объем образуемых строительных отходов составит 2941 тонн за весь период.

Образующиеся отходы складироваться в контейнеры и по мере накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

Таблица 1.7.2 – Нормативы размещения отходов

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<i>На период строительства</i>			
Всего:	2945,7		2945,7
В т.ч, отходы производства	2941,016	-	2941,016
Отходы потребления	4,7	-	4,7
Коммунальные отходы (ТБО)	4,7	-	4,7
Огарки сварочных электродов	0,0109	-	0,0109
Тара из под ЛКМ	0,005	-	0,005
Промасленная ветошь	0,0006	-	0,0006
Строительный мусор	2941		2941

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Участок проектируемой улицы расположен на левобережной юговосточной части г. Нур-Султан, является магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, в перспективе осуществляющую транспортную, пешеходную связь левобережного района города с последующим выходом на правобережную часть в районе аллеи Мынжылдык, между магистральными улицами общегородского значения пр. Улы Дала и ул. Керей, Жанибек хандар.

Город Нур-Султан расположен на севере страны, на берегах реки Ишим, административно разделён на 4 района. Численность населения города составляет 1 184 469 человек.

Район	Территория км ²	Население, человек
Алматы	154,71	307 263
Байконур	181,29	213 952
Есиль	393,58	203 617
Сарыарка	67,75	323 134

Проектируемая улица находится на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар западнее пр. Мангелик Ел. На протяжении от пр. Улы Дала (№27) до улицы Акниет имеется комплекс жилых домов «частного сектора», подлежащего сносу. На остальной территории проектирования простирается растительный грунт.

Начало участка ПК0+00, соответствует примыканию к оси ул. Керей, Жанибек хандар. Конец участка ПК18+12 – примыкание к оси пр. Улы Дала (№27).

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Рельеф местности носит равнинный характер. Абсолютные отметки поверхности проектируемого улицы составляют 346,50 – 349,40 м.

В геологическом строении участка на глубину 7,0м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (арQII-III) представленными суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции и супесями пластичной консистенции.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проект «Строительство улицы 37 на участке от пр.Улы Дала (№27) до ул.Керей Жанибек хандар», разработан на основании:

- задания на проектирование ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан» от 07.06.2021 г.

- архитектурно-планировочного задания (АПЗ), утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства земельных отношений города Нур-Султан», № KZ70VUA00444146 от 08.06.2021 г.

Эскизный проект улицы согласован с:

- УАП ДПг. Нур-Султан от 20.12.2021 г.,
- ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан» от 20.12.2021 г.,
- ТОО «CityTransportationSystem»,
- ГУ «Управление архитектуры и градостроительства земельных отношений города Нур-Султан» KZ75VUA00158488 от 24.12.2021 г.

Рабочий проект в части организации и безопасности движения согласован с:

- УАП ДПг. Нур-Султан от 20.12.2021 г.,
- ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан» от 20.12.2021 г.,
- ТОО «CityTransportationSystem».

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, и другими нормативными документами.

Рабочим проектом предусматривается строительство магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения протяженностью 1,812 км.

Основные параметры и категория улиц определены потиповым поперечным профилям, полученные от ТОО «НИПИ «Астанагенплан», в соответствии с генпланом развития города Нур-Султан и СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 08.09.2020 г.).

Технические нормативы улиц соответствуют заданию Заказчика и АПЗ №KZ70VUA00444146 от 08.06.2021 г.

Таблица 3.1. Основные параметры проектируемой улицы 37

№ пп	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Вид работ		Новое строительство
2	Протяженность улицы	км	1,812
3	Строительная протяженность улицы	км	1,667
4	Категория улиц		Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
5	Ширина проезжей части	м	2×(2×3,75+4,0+0,5)
6	Ширина полосы движения	м	3,75; 4,0

7	Полоса безопасности	м	0,5
8	Ширина пешеходного тротуара	м	3,0
9	Ширина технического тротуара	м	0,8
10	Ширина велосипедной дорожки	м	1,5
11	Ширина проезжей части местных проездов	м	2×3,5
12	Тип покрытия		капитальный, нежесткий
13	Вид покрытия		Асфальтобетонное, ПолимерЩМА-20

3.1 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющие оптимальную последовательность сооружения объекта

Строительство улицы выполняется в следующей последовательности:

- а) Подготовительные работы;
- б) Прокладка сетей инженерных коммуникаций:

- водопонижение;
- ливневая канализация;
- водопровод;
- канализация;
- наружные сети связи;
- светофорная сигнализация;
- наружное электроснабжение;
- наружное освещение.

- в) Основные работы:

- земляные работы;
- дренаж мелкого заложения;
- установка бортовых камней;
- дорожная одежда;
- дорожная разметка;
- дорожные знаки;
- ограждения.

- г) Благоустройство и озеленение территории.

3.2 Обоснование принятой продолжительности строительства

Расчет сроков строительства выполнен на основании СП РК 1.03-102-2014, часть II с использованием методов интерполяции и экстраполяции.

Продолжительность строительства, методом интерполяции рекомендуется определять по формуле:

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{P_{\max} - P_{\min}} \right) \times (P_H - P_{\min})$$

где T_H - нормируемая продолжительность строительства определяемая интерполяцией.

$T_{\max}$ и $T_{\min}$ - максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

$P_{\max}$ и $P_{\min}$ - максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

P_H - нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}},$$

где T_M – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.

P_H – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

P_M – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Нормативная продолжительность строительства 16 месяц.

Начало реализации объекта в соответствии с письмом заказчика предусмотрено со 2 квартала 2022 года.

Заделы по годам строительства согласно календарного графика:

2023 год -62,5%

2024 год -37,5%.

3.3 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье социально-бытовом обслуживании строителей

Строительные работы выполняются подрядной организацией с привлечением местных рабочих кадров, следовательно проведение каких-либо мероприятий по организации проживания и доставке рабочих к месту проживания не требуется. Доставка рабочих на стройплощадку и обратно к месту проживания осуществляется автотранспортом подрядчика, дальность перевозки до 20 км.

В проекте предусмотрен двухсменный режим работы, продолжительность одной рабочей смены 8 часов.

Общее количество работающих в смену – 47 чел.

Численность человек принята как отношение трудозатрат (из сметной документации) к общей продолжительности строительства.

$$N = \frac{T_{\text{тр}}}{T_{\text{н}} \times 22 \times 8 \times n} = \frac{216828,9}{16 \times 22 \times 8 \times 2} = 39 \text{ чел.}$$

где, $T_{\text{тр}}$ - нормативные трудозатраты, чел/ч;

$T_{\text{н}}$ - продолжительность сьроительства, мес.;

22 - количество рабочих дней в мес;

8 - количество часов в смене;

а - количество смен в день.

Для строительства объекта должны быть привлечены квалифицированные кадры, имеющие соответствующую квалификацию и прошедшие аттестацию.

Таблица 3.3 - Потребность в кадрах

Наименование профессии	Численность, чел.
Общее количество (100%)	47
ИТР (11%)	5
Рабочих (84,5%)	39
Служащие (3,2%)	2
Охрана (1,3%)	1

3.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях, в основных строительных, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах

Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

Здания и сооружения временных стройплощадок предусмотрены из инвентарных мобильных блок-контейнеров. Расчет требуемых административных и санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности соответствующих категорий работников.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование сооружений</i>	<i>ед. изм.</i>	<i>Количество</i>
1	Помещение охраны объекта	шт.	2
2	Площадки для складирования материалов, стоянки техники и т.п.	шт.	3
3	Инвентарные склады	шт.	3
4	Мойка для колес с отстойником (оборотное водоснабжение)	шт.	2
5	Площадка твердых бытовых отходов с баками для мусора, шт.	шт.	3

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещают в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м заводского изготовления.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Помещения для приема пищи (столовая), а также душевые помещения, на территории стройплощадки не предусматриваются. Обеспечение питания работающих на объекте осуществляется централизованным перевозом работников в пункт общественного питания.

Установка мобильных туалетных кабин «Биотуалет» осуществляется на незатопляемом участке. По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Производство работ рекомендуется вести с выделением специализированных отрядов по видам работ, потоками.

Строительные машины по окончании работы одного потока переходят в состав отряда другого потока

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
1	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	маш.-ч	15186,925
2	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	маш.-ч	10802,05745
3	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3	маш.-ч	2092,3639
4	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3	маш.-ч	2555,753756
5	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	маш.-ч	3071,887746
6	Машины поливомоечные, 6000 л	маш.-ч	2886,44337
7	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3351,855621
8	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,6 м3	маш.-ч	756,8091
9	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	925,6971
10	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	2050,547271
11	Асфальтоукладчики. Типоразмер 3	маш.-ч	341,0463
12	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	3125,600961
13	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля, глубина буре- ния до 50 м, диаметр скважин: начальный до 198 мм, конечный до 151 мм	маш.-ч	1802,71
14	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	831,6830175
15	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	421,4276
16	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1184,23
17	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	969,9723738
18	Автомобили-самосвалы, 7 т	маш.-ч	1347,96844
19	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	маш.-ч	259,397394
20	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	575,1579592
21	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	маш.-ч	230,2021894
22	Распределители щебня и гравия	маш.-ч	201,968385
23	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудо-вания, 10 т	маш.-ч	249,533976
24	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	316,0865
25	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш.-ч	213,674546
26	Насос для водопонижения и водоотлива, 45 кВт	маш.-ч	662,22
27	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т	маш.-ч	1184,23
28	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	204,519208
29	Вышки телескопические, 25 м	маш.-ч	145,33
30	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.- ч	169,8869

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

31	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	маш.-ч	123,3648
32	Пила с карбюраторным двигателем	маш.-ч	3748,008
33	Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш.-ч	210,2144385
34	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	маш.-ч	56,76
35	Краны на автомобильном ходу, 25 т	маш.-ч	29,58080296
36	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,25 м3	маш.-ч	25,83546
37	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	маш.-ч	20,038585
38	Автогудронаторы, 3500 л	маш.-ч	25,7345536
39	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.)	маш.-ч	24,42
40	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	244,0045794
41	Автомобили бортовые, до 10 т	маш.-ч	32,6422
42	Краны-манипуляторы, 16 т	маш.-ч	19,776
43	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	21,6
44	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	маш.-ч	22,48
45	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	12,98728
46	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	118,303477
47	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 50-63 т	маш.-ч	4,87
48	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	4446,87763
49	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2431,955172
50	Машины дорожные разметочные марки Н-16 "Hofmann"	маш.-ч	14,651625
51	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	12,77262
52	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	10,8067271
53	Установки управляемого прокола, диаметр скважины до 325 мм, мощность гидравлической станции 25 л.с.	маш.-ч	8,324
54	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	240,595188
55	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	671,2808
56	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,495191
57	Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т с гидравлической кран-манипуляторной установкой, грузоподъемность на максимальном вылете стрелы до 1 т, на минимальном вылете стрелы до 3 т	маш.-ч	7,33734

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

58	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 2 т	маш.-ч	6,49612
59	Краны на автомобильном ходу, 16 т	маш.-ч	3,03318
60	Нарезчик швов	маш.-ч	16,2403
61	Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м	маш.-ч	9,18
62	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	1,48368
63	Гудронаторы ручные	маш.-ч	111,12215
64	Газовый монтажный пистолет, мощностью до 100 Дж, диапазон крепежного элемента 14-39 мм	маш.-ч	97,8312
65	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	1,9495
66	Домкраты гидравлические, 63 т	маш.-ч	316,0865
67	Электростанции переносные, до 4 кВт	маш.-ч	7,682465
68	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	42,20775
69	Вибратор поверхностный	маш.-ч	217,27733
70	Рыхлители прицепные (без трактора)	маш.-ч	12,77262
71	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	маш.-ч	0,27444
72	Дефектоскопы переносные магнитные	маш.-ч	36,31557236
73	Краны на гусеничном ходу, 25 т	маш.-ч	0,3284424
74	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	46,17
75	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	6,6777312
76	Вибратор глубинный	маш.-ч	47,916169
77	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	31,2
78	Краны переносные, 0,5 т	маш.-ч	2,833
79	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	63,68935869
80	Автомобили бортовые, до 15 т	маш.-ч	0,33
81	Горелки электрические для сварки пластмасс	маш.-ч	3,892
82	Катки прицепные кольчатые 1 т	маш.-ч	13,10064
83	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	маш.-ч	2,0548
84	Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т	маш.-ч	1,564608
85	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м ³ /мин	маш.-ч	0,32

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

86	Пневмопробойник для бестраншейной прокладки коммуникаций. Диаметр скважины до 200 мм; длина скважины до 40 м	маш.- ч	4,20508
87	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.- ч	0,35583
88	Аппарат для терморезистивной сварки полиэтиленовых муфт, диаметром до 630мм, работающий от передвижной электростанции	маш.- ч	3,976861
89	Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	маш.- ч	0,134893
90	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т	маш.- ч	0,093
91	Подмости самоходные, высота подъема 12 м	маш.- ч	0,2905452
92	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб, 40 - 100мм	маш.- ч	4,467
93	Дрели электрические	маш.- ч	44,56425339
94	Машины пневматические ПУМ-3	маш.- ч	0,32
95	Горелки газопламенные	маш.- ч	104,2332664
96	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудован- ия, общего назначения, 10 т	маш.- ч	0,18
97	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	маш.- ч	0,02073
98	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.- ч	2,21
99	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.- ч	3,3
100	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.- ч	1,1147524
101	Тягачи седельные, 12 т		
102	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С	маш.- ч	0,8006498
103	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 40 мм, работающих от передвижных электростанций	маш.- ч	9,6140605
104	Спецавтомашины до 8 т, вездеходы	маш.- ч	0,03
105	Трамбовки электрические		маш.-ч
106	Станки для резки арматуры	маш.- ч	0,426426
107	Домкраты гидравлические, до 100 т	маш.- ч	3,0602553
108	Станки для гнутья ручные	маш.- ч	0,348894
109	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), 0,5 м³/мин	маш.- ч	0,30888
110	Ямокопатели	маш.- ч	0,112
111	Полуприцепы общего назначения, 12 т	маш.- ч	0,03708
112	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования, 32 т	маш.- ч	0,0034452
113	Перфоратор электрический		маш.-ч
114	Сболчиватели пневматические	маш.- ч	0,1159884
115	Аппарат пескоструйный		

116	Машины шлифовальные угловые	маш.- ч	0,01704
117	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.- ч	0,0137376

Обоснование потребности в энергетических ресурсах

Потребность в электроэнергии:

$$P = 1,10 \left(\frac{k_1 \Sigma P_c}{\cos \varphi} + k_2 \Sigma P_{он} + k_3 \Sigma P_{ов} \right)$$

где: P – общая потребительская мощность, кВт;

1,10 – коэффициент учитывающий потери мощности в сети;

$\cos \varphi$ – коэффициент мощности зависящий от количества и загрузки потребителей силовой энергии, принимаемый для временного электроснабжения (в среднем 0,75)

k_1, k_2, k_3 – коэффициент одновременности потребления электроэнергии ($k_1=0,75, k_2=1, k_3=0,8$);

P_c – силовая мощность на технологические

нужды, кВт; $P_{он}$ – мощность устройств

наружного освещения, кВт; $P_{ов}$ – мощность

устройств внутреннего освещения, кВт.

Потребность в электроэнергии

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Коэф-т одновременности	Потребл. мощность, кВт	Общ. мощность, кВт
1	Сварочный инвертор ARC-165	шт.	6	0.75	7.1	32.0
2	Вибратор глубинный ВИ-116	шт.	3	0.75	1.9	4.3
3	Виброрейка ВР-2	шт.	3	0.75	0.25	0.6
	Итого:					36.8
4	Электро-инструменты	%	20			7.4
	Итого + 20%:					44.1
	Расчетная нагрузка $\cos \varphi = 0,75$					30.7
5	Внутренние осветительные приборы, устройства для обогрева	м2	370	1	50 Вт/м2	18.5
6	Наружное освещение стройплощадки; 1,5 Вт/м2	м2	10000	0.8	1.5 Вт/м2	12
	Итого:					30.5
7	Непредвиденные	%	10			3.1
	Итого + 10%:					33.6
	Общая требуемая мощность					89.3

4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Настоящим проектом планируется строительство улицы №37 на участке от улицы Улы дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар в г.Нур-Султан. Участок проектируемой улицы расположен на левобережной юго-восточной части г. Нур-Султан.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать социально-экономическому развитию города, благоустройству и улучшению улиц города, развитию социальных программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

Преимуществами выбранного варианта для строительства является то, что планируемый объект будет магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения, который в перспективе будет осуществлять транспортную, пешеходную связь левобережного района города с последующим выходом на правобережную часть в районе аллеи Мынжылдык, между магистральными улицами общегородского значения пр. Улы Дала и ул. Керей, Жанибек хандар г.Нур-Султан.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и

дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Реализация Проекта решает следующие задачи:

- Обеспечение надежных и удобных транспортных связей между правым и левым берегами
- Значительное улучшение транспортной ситуации в городе.
- Улучшение санитарно-экологического состояния в городе.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать социально-экономическому развитию города, благоустройству и улучшению улиц города, развитию социальных программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

Основными стратегическими целями Проекта является:

- улучшение транспортной сети города;
- обеспечение тесной транспортной связи существующего города с левобережьем;
- планомерное перераспределение транспортных потоков, позволяющих избегать дорожных пробок;
- установление иерархичности дорог по категориям;
- строительство и реконструкция улиц с учетом долговечности дорожного покрытия;
- обеспечение транспортными связями как сложившихся районов города, так и районов сегодняшней и будущей реконструкции, а также строительство и эксплуатация новых территорий;
- плановое строительство одновременно с улицами инженерных коммуникаций и ливневой канализации;
- улучшение общего санитарно-экологического состояния города;
- создание удобств для работы общественного транспорта с одновременным увеличением охвата территорий этим видом транспорта;
- улучшение эстетического состояния города.

В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит до 47 рабочих мест. Срок строительного периода 16 месяцев.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исходным сырьем будут: щебень, дресва и песок (отсев) – карьер «Коши», бутовый камень – карьер «Актубек», асфальтобетонная смесь, битум – ТОО «Зенит.Kz». Источником снабжения водой на производственные и противопожарные нужды является насосная станция.

Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектируемого участка.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Цель проекта – строительство новой магистральной улицы общегородского значения.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей. При этом намечаемая деятельность позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру всей территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с краткосрочным проведением строительных работ. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны

общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве улицы являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

5.2.1 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

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

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

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, идр.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический

состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

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

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

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

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

5.2.2 Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
 - снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
 - вмешательства в период спаривания;
 - неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
 - снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
 - меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
 - покидание гнезд;
 - повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.
- Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной технике может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспособляются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории: посев газонов, клумб, посадка деревьев и кустарников.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительномонтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразно.

Прокладка трубопроводов (на площадках водоводов, канализации, пожаротушения и т.д.)

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории расположения трассы и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием трубопровода, расположенного узкой полосой, а с другой кратковременностью воздействия. Потенциально, некоторое развитие могут получить процессы дефляции и эоловой аккумуляции, эрозии, засоления, суффозии.

Снятие почвенно-растительного покрова в полосе строительства в случае наличия продольных и поперечных склонов в полосе шириной до 30 м уменьшает устойчивость склонов и способствует активизации действующих оползней и возникновению новых.

При проведении работ по срезке грунтов на продольных уклонах для уменьшения их крутизны образуются глубокие выемки на участках значительной протяженности, которые часто становятся путями сбора дождевых и грунтовых вод. При постоянно действующих стоках, устранить которые очень сложно, происходит размыв грунта на значительную глубину, в результате чего образуются глубокие промоины. При этом трубопровод может оголиться и провиснуть, т. е. условия его эксплуатации осложняются.

Поэтому при строительстве в гористой местности, в отличие от нормальных условий (равнины с сухими плотными грунтами), совершенно необходим расчет прочности трубопровода на каждом характерном участке с учетом ожидаемого взаимодействия трубопровода с окружающей средой.

Сооружение «временных» перекрытий балок и ручьев для проезда строительной техники и несвоевременная их ликвидация приводят к тому, что они препятствуют прохождению дождевых стоков, чем способствуют разрушению склонов балок.

Наибольшее отрицательное воздействие, в виде интенсификации процессов дефляции и эоловой аккумуляции, может произойти на территориях, сложенных песками, а также ряде локальных участков, поскольку изъятие значительных объемов грунта при проходке траншеи, планировке площадок технологических объектов вызывают изменение микрорельефа, нарушается естественное сложение верхних слоев почв. При усилении ветровой деятельности в районах работ на отвалах песчаного грунта вдоль траншей возможно развеивание грунтов.

Активизация процессов эрозии практически целиком определяется весенним снеготаянием и атмосферными осадками в теплое время года. Поскольку при строительстве могут быть вынуты достаточно значительные объемы грунта, которые будут подвергаться воздействию атмосферных осадков, возможен размыв грунта вдоль вырытых траншей (плоскостной и линейный), а также интенсификация процессов овражной эрозии.

При строительстве улицы большие территории не захватываются, однако, протяженность данных сооружений создает значительные воздействия специфического характера.

Прокладка подъездных дорог

Для технического обслуживания, аварийно-восстановительного ремонта оборудования, обеспечения перевозок вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда машин проектируются подъездные дороги к строительным площадкам.

Район пролегания трасс обеспечен дорожно-строительными материалами, поэтому для устройства покрытия и основания используются привозные материалы. Для устройства дорожного основания и покрытия предлагается использовать материалы из существующих карьеров.

В пределах трассы объектов передвижение транспорта возможно по имеющимся проселочным дорогам, бездорожью, целине, при этом формирование сети временных дорог для подъезда может привести к изменению физических характеристик грунтов. В условиях повышенной активности ветрового режима районов трассы предприятия и при низкой противодефляционной устойчивости верхних горизонтов грунтов могут усилиться процессы дефляционного их переотложения. Развитию эрозионных процессов по дорогам препятствует крайне малое количество осадков и выположенность рельефа.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В соответствии с постановлением акимата г.Нур-Султан от 5 августа 2004 г №3-1-1587 п, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет – 500 метров, ширина водоохраной полосы составляет 35 метров. Таким образом участок находится за пределами водоохраной полосы, но в пределах водоохраной зоны реки Есиль.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ могут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.р.}, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В районе проектируемой улицы отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействий на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Таблица с интегрированной оценкой воздействия составлена в соответствии с методическими подходами. В этой таблице объединены ранее полученные показатели воздействия (масштаб, время, интенсивность, значимость) для каждого компонента природной среды.

Следует отметить, что полученные оценки воздействия выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, и поэтому они отражают максимальный уровень возможного воздействия при штатной деятельности.

Таблица 6.1 – Описание возможных существенных воздействий во время строительного периода проектируемой улицы

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
<i>Этап строительства</i>				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от строительства объектов	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами,	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой

возможными разливами ГСМ				значимости
НЕДРА				
<i>Этап строительства</i>				
Разработка резервов для получения грунта	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Расчистка полосы отвода, снятие почвенного слоя	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Устройство насыпей при прокладке трубопровода	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Уплотнение почвенно-Растительного покрова	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие земель	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение промышленными отходами	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ				
<i>Этап строительства</i>				
Снятие растительного покрова	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Химическое загрязнение	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ФАУНА				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости

Как видно из таблицы 6.1, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Нур-Султан, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Нур-Султан, 2004
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Нур-Султан, 2004.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
5. 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.
6. 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.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий;

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

Ниже в таблице 7.1 представлены параметры выбросов загрязняющих веществ на период СМР.

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Нур-Султан, Строительство улицы №37

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
														X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа ДЭС	1		труба	1	0001	2	0.15	1.15	0.0203222	127	6	32	
001		Битумный котел	1		труба	1	0002	2	0.15	1.15	0.0203222		16	35	
001		Сварочные работы	1		неорганизованный источник	1	6001	5					24	29	3

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3				0301	Азот (IV) оксид (	0.062805333	3090.479	0.0036992	
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.010205867	502.203	0.00060112	
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.002920693	143.719	0.0001651433	
				0330	Сера диоксид (	0.024533333	1207.218	0.001445	
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.063377778	3118.647	0.003757	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000007	0.003	0.0000000058	
					Бензпирен)				
				1325	Формальдегид	0.00070104	34.496	0.0000412865	
				2754	Алканы C12-19 (	0.016939653	833.554	0.0009908567	
					Растворитель РПК-				
					265П) /в пересчете на				
					углерод/				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.000088	4.330	0.000509	
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0000143	0.704	0.0000827	
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.0000125	0.615	0.0000723	
				0330	Сера диоксид (	0.000294	14.467	0.0017	
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.000695	34.199	0.00402	
				0118	Титан диоксид	0.00000214		0.00000732	
				0123	диЖелезо триоксид (	0.0034		0.01164277	
					Железа оксид) /в				
					пересчете на железо/				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Нур-Султан, Строительство улицы №37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Покрасочные работы	1	неорганизованный источник	1	6002	5							32	29	3
	Покрасочные работы	1													
	Покрасочные работы	1													
	Покрасочные работы	1													

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000107		0.000366861	
				0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0001925		0.000659	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001925		0.000659	
				0337	Углерод оксид	0.000406		0.00139	
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0003764		0.001288	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000107		0.0003660574	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.010185		0.03351	
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.000642		0.002092	
				1210	Бутилацетат	0.0001242		0.000405	
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.005269		0.017477	
				2752	Уайт-спирит	0.007402		0.02478	

*Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»*

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Нур-Султан, Строительство улицы №37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		работы Покрасочные работы Покрасочные работы Газосварочные работы	1 1 1		неорганизованный источник	1	6003	5					36	36	3
001		Земляные работы	1		неорганизованный источник	1	6004	5					41	32	3
001		Участок сыпки извести	1		неорганизованный источник	1	6005	5					35	23	2
001		Участок сыпки щебня	1		неорганизованный источник	1	6006	5					26	18	2
001		Участок сыпки песка	1		неорганизованный источник	1	6007	5					18	19	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3				0101	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/	0.000003167		0.000013042	
3				0301	Азот (IV) оксид (	0.000792		0.003312	
				2908	Азота диоксид)				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.444		7.42	
2				0214	Кальций дигидроксид (	0.001944		0.0000084	
2				2908	Гашеная известь; Пушонка)				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0209		0.2003	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.066		22	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Нур-Султан, Строительство улицы №37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Шлифовальный станок	1	110	неорганизованный источник	1	6008	5					11	19	2
001		Разогрев битума	1	100	неорганизованный источник	1	6009	5					5	17	2
001		Паяльные работы	1	450	неорганизованный источник	1	6010	5					7	9	2
001		Участок сыпки цемента	1		неорганизованный источник	1	6011	5					19	8	2
001		Участок сыпки глины	1		неорганизованный источник	1	6012	5					34	8	2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)				
2				2902	Взвешенные вещества	0.0036		0.001426	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002		0.000792	
2				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.286		0.103	
2				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000066		0.0000107	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000125		0.00002025	
3				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000666		0.00000144	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00444		0.0102	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Нур-Султан, Строительство улицы №37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа компрессора	1		неорганизованный источник	1	6013	5				127	41	20	3
001		Укладка горячего асфальтобетона	1	100	неорганизованный источник	1	6014	5					43	6	3
001		ДВС автотранспорта	1		неорганизованный источник	1	6015	5					40	12	3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.062805333		0.064	
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.010205867		0.0104	
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.002920693		0.00285715	
				0330	Сера диоксид (	0.024533333		0.025	
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.063377778		0.065	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.00000007		0.0000001	
3				1325	Формальдегид	0.00070104		0.0007143	
				2754	Алканы C12-19 (	0.016939653		0.01714285	
					Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/				
				2754	Алканы C12-19 (	0.3475		0.426	
					Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.0050565		0.046995	
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00082213		0.0076367	
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.0002172		0.0021074	
3				0330	Сера диоксид (	0.0009663		0.0094587	
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.23746		1.66822	
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.040156		0.25867	
				2732	Керосин	0.00406		0.04133	

7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Для обеспечения строительства водой, для технических нужд, на строительных площадках предусмотрена установка емкостей с водой объемом не менее 10 м³, пополняемой по мере расходования воды.

Таблица 7.2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м3/сутки на человека	Кол-во Раб. дней	Водопотребление м ³ /год	Водоотведение м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	47	0,025	365	428,8	428,8
2.	На технические нужды, в том числе:	м ³		Согласно материалам заказчика		12 512,2	54 137,8
	- мойка колес автомашин					1900,8	1900,8
	- поливка бетона и железобетона					1267,2	-
	- компрессорные станции, машины и техника					9187,2	-
	- гидравлическое испытание и промывка трубопроводов					157	157
	- строительное водопонижение и водоотвод					-	52080,0
	Всего:	-	-	-	-	12 941	54 565,8

7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала это, прежде всего – шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках.

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МС 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам,

оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	50	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	49	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	48	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	42	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	36	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	54	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

7.4 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

- *Строительные отходы* вывозятся подрядной организацией, выполняющей демонтажные и строительно-монтажные работы на объекте. Временное хранение отходов осуществляется на территории площадки, в специально отведенном месте.
- *Твердые бытовые отходы*, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.
- *Огарки сварочных электродов* – утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.
- *Промасленная ветошь* – будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования.

- *Тара из под ЛКМ* – будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в р.1.7 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

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

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

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте на территории проектируемой улицы отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может

привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

8.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству магистральной улицы общегородского значения:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

-
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
 - ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
 - ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

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

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

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

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

9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

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

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных помещений предприятия.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

9.5 Мероприятия по охране почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складироваться в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутримосточных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9.6 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Озеленение бульварной части улицы №37 проектом представлено посадкой деревьев и кустарников.

Для посадки кустарника предусмотрена полоса шириной 1,2 м, расположенная между велодорожкой и полосой для озеленения. Плодородный слой на полосе для посадки кустарника устраивается на всю ширину полосы "Строительство улицы 37 на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар" Общая пояснительная записка 28 глубиной 0,5 м. Под плодородным слоем устраивается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,1 м.

Посадка деревьев предусмотрена на полосе для озеленения, мощенной брусчатым камнем и расположенной между техническим тротуаром и полосой для посадки кустарника. Для посадки деревьев предусмотрены посадочные места размером 1,0×1,0 м на данной полосе, огороженные бортовым камнем БР100.25.10. Плодородный слой под посадку деревьев устраивается толщиной 0,6 м и под плодородным слоем предусматривается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,3 м.

Всего проектом предусмотрено посадка:

- деревьев - клен ясенелистый – 271 шт.;
- кустарники - акация желтая – 6885 пм.

Акация желтая

Акации относятся к числу наиболее быстро растущих пород; в первый год жизни достигают высоты 0,75-1,5 м; на второй — 2-2,5 м, на третий — до 4-5 м при диаметре ствола 3-4 см на высоте 1 м; в возрасте 12-15 лет — 15-18 м. Интенсивный рост деревьев прекращается к 25-30 годам; растения в возрасте 30 лет уже стареют, у них изреживается крона, кора растрескивается и появляется дуплистость.

Большинство видов образует обильную поросль от корневой шейки и даёт обильные корневые отпрыски уже со второго-третьего года жизни. Цветение наступает с первого или чаще со второго года жизни, и далее, как и плодоношение, происходит регулярно ежегодно.

Размножают посевом семян. Посев производят непосредственно в грунт, в каждую лунку кладут по 3-5 семян. После появления всходов растения прореживают.

Клен ясенелистный

Дерево обладает ветроустойчивостью и хорошо приспособлено к условиям города. Имеет другое название – клен американский, наверное, потому что его родиной является Северная Америка. Растение неприхотливо, растет практически на любой почве, но предпочитает плодородный грунт.

Относится к листопадным растениям, средняя высота достигает 15 м, но может вырасти и до 21. Ствол в обхвате составляет 30-60 см, но эта цифра может быть и больше, великаны достигают 90 см в диаметре.

Ствол у основания часто разделен на несколько отростков, они раскидистые и длинные, с изогнутой формой.

Листья клена ясенелистного (фото представлено для обозрения) супротивные, непарноперистые. Они состоят из трех, пяти или семи листочков. В редких случаях их бывает по 9, 11 или 13 штук.

Длина каждого листочка составляет 15-18 см. Сверху они светло-зеленые, снизу — окрашены в бледный серебристо-белый цвет, на ощупь гладкие. К ветвям прикреплены посредством длинных черешков, размер которых составляет восемь сантиметров.

По своей форме напоминают ясеневый лист. Это и определило русское название вида. Края листьев могут быть лопастными или шероховатопильчатыми с заостренной верхушкой. Листья клена ясенелистного в осенний период приобретают желтый или красный оттенок.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

9.7 Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой улицы выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

В Таблице 6.1 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте рассмотрены все виды воздействия от намечаемого строительства магистральной улицы общегородского значения.

В таблице 7.1 в качестве дополнения к приведенным общим организационным мерам, приведен ряд мероприятий, которые позволят ограничить и уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды.

Таблица 7.1 – Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Строительство	Земляные работы	Загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного покрова, водных ресурсов, ландшафта, растительный мир, животный мир	• соблюдение нормативно – законодательных требований; • учет природных особенностей района работ; • минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя; • использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт; • ограничение скорости движения транспорта на дорогах; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; • посыпка гравием нарушенных участков; • соблюдение требований промышленного дизайна при строительстве; • проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы; • не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов; • оптимизация строительных работ на всех этапах позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки; • рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по охране водных ресурсов: • исключение проливов ГСМ, своевременная ликвидация; • разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники; • проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земель. • выбор участка для складирования труб	Незначительное

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Строительство	Строительство объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, грунта, нарушение почвенного покрова, растительный мир, животный мир	• соблюдение культуры строительства; • применение наилучших доступных технологий; ▪ применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; ▪ обеспечение объектов резервным оборудованием, которое позволит выполнить график работ и обеспечить быстрое реагирование в случае возникновения нештатной ситуации; • проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенной полосы отвода земель; • расчет оборудования, арматуры и трубопроводов на давление, превышающее максимально возможное рабочее; • выполнение переходов через автомобильные дороги подземно с устройством защитных кожухов; • санитарная очистка территории строительства; • обеспечение производственного контроля соблюдения технологии при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ; • компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду; Мероприятия по охране водных ресурсов: • при проходе через водные объекты сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы проводить на площадках, сооружаемых на берегах у створа будущего перехода; • проведение санитарной очистки территории строительства, является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;	Умеренное

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Эксплуатация	Эксплуатация объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных ресурсов растительный мир	• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов; • контроль за расходом воды на площадках при строительстве, с помощью измерительных устройств, с целью уменьшения использования воды; • для складирования труб и организации сварочных баз следует выбрать участки на удалении от рек; • строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения; • организация мониторинга за состоянием окружающей среды в процессе строительства. • своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования; • все регулирующие устройства (регуляторы давления) рассчитываются и выбираются, исходя из условий обеспечения необходимых параметров работы и минимального уровня шума. • организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов; • санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений; • компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии окружающую среду; • заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления; • проведение мониторинга окружающей среды на этапе эксплуатации.	Незначительное

14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок проектируемой улицы расположен на левобережной юго-восточной части г. Нур-Султан, является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения, в перспективе осуществляющую транспортную, пешеходную связь левобережного района города с последующим выходом на правобережную часть в районе аллеи Мынжылдык, между магистральными улицами общегородского значения пр. Улы Дала и ул. Керей, Жанибек хандар.

Проектируемая улица находится на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар западнее пр. Мангилик Ел. На протяжении от пр. Улы Дала (№27) до улицы Акниет имеется комплекс жилых домов «частного сектора», подлежащего сносу. На остальной территории проектирования простирается растительный грунт.

Проектируемый объект граничит:

- с севера проходит ул. Керей, Жанибек хандар, далее р. Есиль (310 м)
- с востока расположен строящееся административное здание «CapitalPark» (581,26 м);
- с юга расположен коттедж (74,40 м);
- с запада частный дом (30,03 м).

Ситуационная карта-схема проектируемой улицы представлена в рисунке 1.1

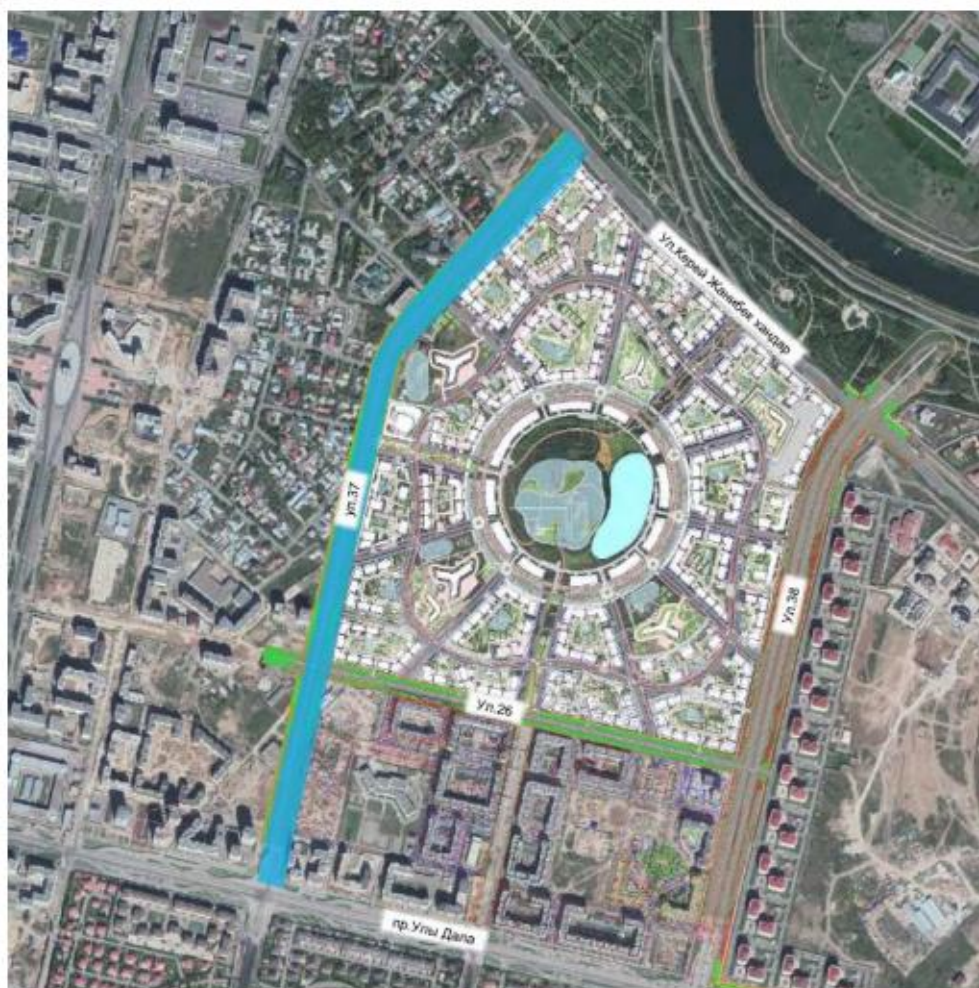


Рисунок 1.1

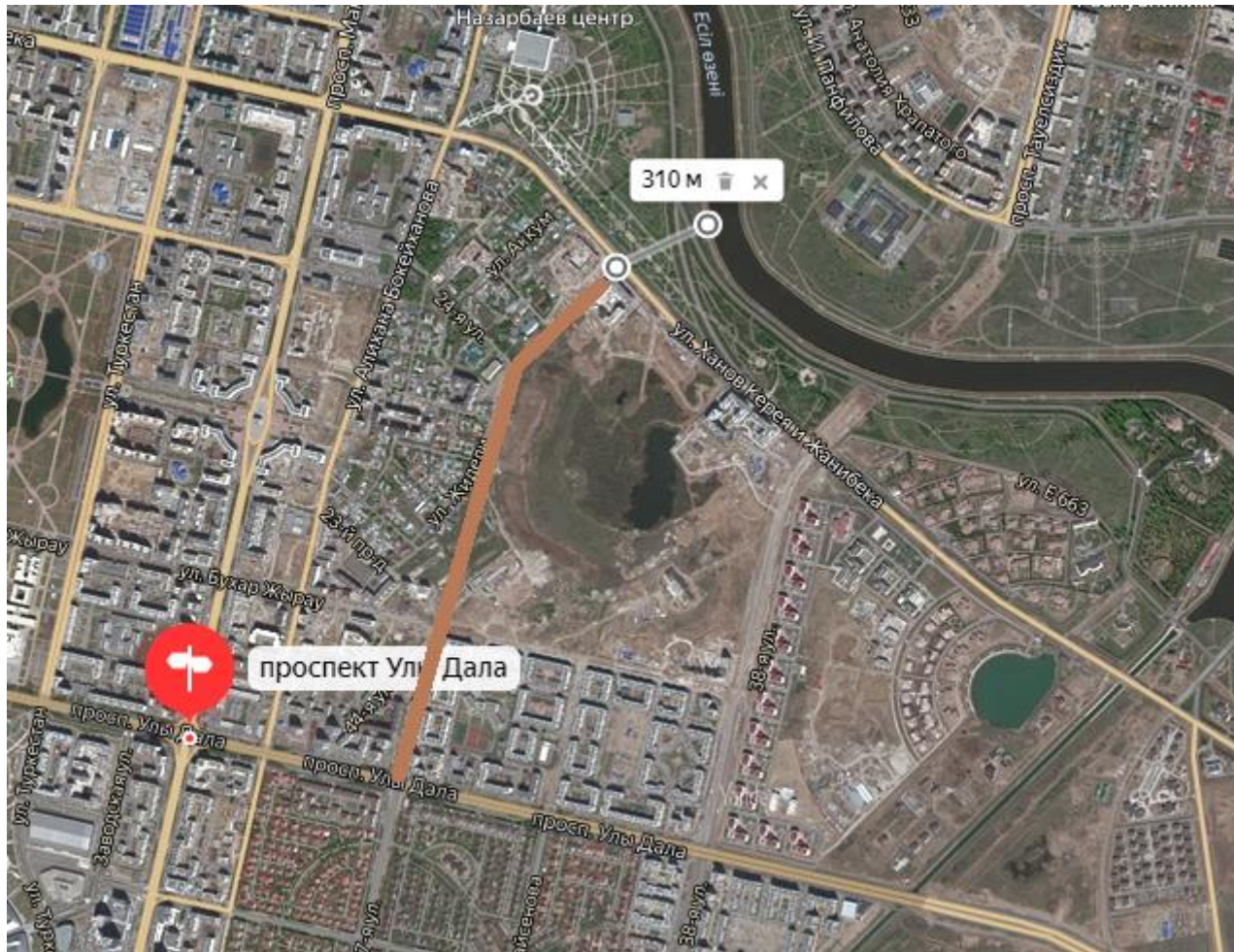


Рисунок 1.2. Расстояние до реки Есиль

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Участок проектируемой улицы расположен на левобережной юговосточной части г. Нур-Султан, является магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, в перспективе осуществляющую транспортную, пешеходную связь левобережного района города с последующим выходом на правобережную часть в районе аллеи Мынжылдык, между магистральными улицами общегородского значения пр. Улы Дала и ул. Керей, Жанибек хандар.

Город Нур-Султан расположен на севере страны, на берегах реки Ишим, административно разделён на 4 района. Численность населения города составляет 1 184 469 человек.

Район	Территория км ²	Население, человек
Алматы	154,71	307 263
Байконур	181,29	213 952
Есиль	393,58	203 617
Сарыарка	67,75	323 134

Проектируемая улица находится на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар западнее пр. Мангилик Ел. На протяжении от пр. Улы Дала (№27) до улицы Акниет имеется комплекс жилых домов «частного сектора», подлежащего сносу. На остальной территории проектирования простирается растительный грунт.

Начало участка ПК0+00, соответствует примыканию к оси ул. Керей, Жанибек хандар. Конец участка ПК18+12 – примыкание к оси пр. Улы Дала (№27).

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Рельеф местности носит равнинный характер. Абсолютные отметки поверхности проектируемого улицы составляют 346,50 – 349,40 м.

В геологическом строении участка на глубину 7,0м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (арQII-III) представленными суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции и супесями пластичной консистенции.

3. НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

В рамках данного проекта «Строительство улицы №37 на участке от улицы Улы дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар» заказчиком является ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»

Юридический/почтовый адрес: 010000, Республика Казахстан, г,Нур-Султан, ул.Бейбитшилик 11.

БИН: 151140001473.

Руководитель – Сапарбаев Жансултан Бердибекович.

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочим проектом предусматривается строительство магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения протяженностью 1,812 км.

При подсчете объемов работ проектируемая улица 37 разделена на два участка:

1 участок – от улицы Керей, Жанибек хандар до улицы №26.

2 участок – от улицы №26 до пр. Улы Дала (№27).

Таблица 4.1. Основные параметры проектируемой улицы 37

№ пп	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Вид работ		Новое строительство
2	Протяженность улицы	км	1,812
3	Строительная протяженность улицы	км	1,667
4	Категория улиц		Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
5	Ширина проезжей части	м	2×(2×3,75+4,0+0,5)
6	Ширина полосы движения	м	3,75; 4,0
7	Полоса безопасности	м	0,5
8	Ширина пешеходного тротуара	м	3,0
9	Ширина технического тротуара	м	0,8
10	Ширина велосипедной дорожки	м	1,5
11	Ширина проезжей части местных проездов	м	2×3,5
12	Тип покрытия		капитальный, нежесткий
13	Вид покрытия		Асфальтобетонное, ПолимерЦМА-20

Строительство улицы выполняется в следующей последовательности:

а) Подготовительные работы;

б) Прокладка сетей инженерных коммуникаций:

- водопонижение;
- ливневая канализация;
- водопровод;
- канализация;
- наружные сети связи;
- светофорная сигнализация;
- наружное электроснабжение;
- наружное освещение.

в) Основные работы:

- земляные работы;
- дренаж мелкого заложения;
- установка бортовых камней;
- дорожная одежда;
- дорожная разметка;

- дорожные знаки;
- ограждения.

г) Благоустройство и озеленение территории.

Вдоль проезжей части улиц проектом предусмотрены стоянки для автомашин открытого типа расстановкой параллельно относительно оси дороги, расположенные на местных проездах. Глубина парковки 3,0 м, длина – 7,5 м. Габариты машинно-места для инвалидов увеличены до 3,6×11,4 м. Конструкция дорожной одежды предусмотрена по ТИП 2. Всего проектом предусмотрено 17 парковок – 109 машинно-мест, и 7 машинно-мест – для инвалидов.

Автобусные остановки предусмотрены в количестве 8 шт. (по 4 шт. в каждом направлении), обустроенные карманами открытого типа для остановки автобусов глубиной 4,0 м и длиной 30 м (без отгонов). Возле остановок для общественного транспорта устраивают стоянки для такси в количестве 7 шт. и оборудованные соответствующими дорожными знаками и разметкой.

Проектом предусмотрены съезды на прилегающую территорию в количестве – 19 ед. Ширина съездов – не менее 6,0 м. Конструкция дорожной одежды предусмотрена облегченная по ТИП 2.

Также проектом предусматривается установка урн для мусора в количестве – 90 ед., стоянок для велосипедов в количестве – 36 шт., автопавильонов в количестве – 8 шт. Вдоль проезжей части улицы за техническим тротуаром предусмотрено устройство перильного ограждения 2-группы для направления пешеходов протяженностью 967 м.

Проектом предусмотрено устройство тротуаров с двух сторон проезжей части и в местах пересечения улиц, для обеспечения удобного и безопасного движения пешеходов. Ширина тротуаров по 3,0 м (+0,5 м – полоса безопасности для велодорожек) с каждой стороны проезжей части. Покрытие тротуаров из тротуарного камня (брусчатки). Бортовой камень, отделяющий бульварную часть от проезжей части запроектирован марки 1ГП. Бортовые камни устанавливаются на бетонном основании. Бортовой камень по бульварной части запроектирован марки БР 100.25.10. Камни устанавливаются на бетонном основании по песчаной подготовке. Конструкция дорожной одежды тротуаров рассчитана на модуль упругости Е-85 МПа с заездом спецмашин весом 6.0 т.

Для проезда инвалидов колясок устраивается пандус. На примыкании проезжей части с бульварной предусмотрены технические тротуары шириной 0,8 м. Конструкции технических тротуаров аналогичны конструкции тротуаров. Площадь пешеходных тротуаров – 14 770,2 м² На расстоянии 0,5 м от тротуара в сторону проезжей части устраиваются велодорожки шириной 1,5 м, разделительная полоса между тротуаром и велодорожкой выполнена как продолжение тротуара с аналогичной тротуару конструкцией и обозначена дорожной разметкой.

Между техническим тротуаром и проезжей частью проектом предусмотрена полоса для озеленения, мощенная брусчаткой (конструкция аналогична тротуару). Для визуального разделения данной полосы от тротуара брусчатый камень устраивается отличным от тротуара цветом. На полосе для озеленения проектом предусмотрены места для посадки деревьев.

Всего проектом предусмотрена посадка:

- деревьев – клен ясенелистый – 271 шт.;
- кустарники – акация желтая – 6885 км.

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

Всего при проведении строительных работ выявлено 17 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 15 источников выбросов являются неорганизованными, 2 источника – организованные.

На период строительства проектируемого объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

Ист. 0001 – Работа ДЭС. Расход дизельного топлива составляет 0,289 т/период.

Ист. 0002 – Битумный котел. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды Э-42 в количестве 0,7317 т, сварочная проволока легированная в количестве 1,435 кг.

Ист.6002 – покрасочные работы. При покрасочных работах будут использованы грунтовка ГФ-021 в количестве 0,04741 тонн, ацетон – 0,0166 т, уайт-спирит – 0,015 т, эмаль ХВ-124 – 0,0125 т, эмаль ПФ-115 – 0,01279 т, лак битумный БТ-123 – 25,771 кг.

Ист.6003 – газосварочные работы. Количество используемого ацетиленов составляет 0,00736 т, пропан-бутановой смеси – 209,89 кг.

Ист.6004 – земляные работы. Земляные работы по разработке грунта будут осуществляться одноковшовым экскаватором. Количество перерабатываемого грунта согласно генплану 119 025 м³.

Ист. 6005 – участок сыпки извести. Количество сырья составляет 0,022 т.

Ист.6006 – участок сыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм – 1783 м³ (4814 т), фракции до 20 мм – 580 м³ (1566 т). Плотность щебня 2,7 т/м³.

Ист.6007 – участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 28663,56 м³.

Ист. 6008 – шлифовальный станок. Время работы станка составляет 110 маш/час.

Ист.6009 – разогрев битума. Количество расхода битума за период строительства составит 102,95 т.

Ист.6010 – пайка оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30 – 0,024 т, ПОС-40 – 0,00018 т.

Ист. 6011 – участок сыпки цемента. Количество сырья составляет 0,0032 т.

Ист. 6012 – участок сыпки глины. Количество сырья составляет 63 м³. Плотность глины 2,7 т/м³.

Ист. 6013 – работа компрессора на дизельном топливе.

Ист. 6014 – укладка горячего асфальтобетона.

Ист. 6015 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период СМР составит **30,46192 т/год**.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах от стационарных источников, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительных работ

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
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	диАлюминий триоксид		0.01		2	0.000003167	0.000013042
0118	Титан диоксид			0.5		0.00000214	0.00000732
0123	диЖелезо триоксид		0.04		3	0.0034	0.01164277
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000107	0.000366861
0168	Олово оксид		0.02		3	0.0000066	0.0000107
0203	Хром		0.0015		1	0.0001925	0.000659
0214	Кальций дигидроксид	0.03	0.01		3	0.001944	0.0000084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.02124816333	0.01872052
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00607108667	0.0052019933
0616	Ксилол	0.2			3	0.010185	0.03351
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.000642	0.002092
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000013984	0.0000001058
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0001242	0.000405
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00140208	0.0007555865
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.005269	0.017477
2704	Бензин	5	1.5		4	0.040156	0.25867
2732	Керосин			1.2		0.00406	0.04133
2752	Уайт-спирит			1		0.007402	0.02478
2754	Алканы C12-19	1			4	0.66737930667	0.5471337067
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0036	0.001426
2930	Пыль абразивная			0.04		0.002	0.000792
0184	Свинец и его неорг. соедин.	0.001	0.0003		1	0.0000125	0.00002025
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.13173966667	0.1191742
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.05032696667	0.0376037
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.36531655556	1.742387
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0003764	0.001288
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	1.536113	29.630867497

Расчет нормативов ПДВ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно и для случая всех возможных групп суммаций.

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния промплощадки предприятия превышений ПДК м.р. на границе жилой зоны нет. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы не превышает ПДК.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П) [14].

Санитарно-защитная зона

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 года (далее – санитарные правила) нормативный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не устанавливается.

5.2 Воздействие на водный бассейн

Ближайшим водным объектом к проектируемой улице является река Есиль, которая расположена с северной стороны на расстоянии от 310 м.

В соответствии с постановлением акимата г.Нур-Султан от 5 августа 2004 г №3-1-1587 п, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет – 500 метров, ширина водоохраной полосы составляет 35 метров.

Таким образом участок находится за пределами водоохраной полосы, но в пределах водоохраной зоны реки Есиль.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Таблица 5.2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м3/сутки на человека	Кол-во Раб. дней	Водопотребление м3/год	Водоотведение м3/год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	47	0,025	365	428,8	428,8
2.	На технические нужды, в том числе:	м ³		Согласно материалам заказчика		12 512,2	54 137,8
	- мойка колес автомашин					1900,8	1900,8
	- поливка бетона железобетона					1267,2	-
	- компрессорные станции, машины и техника					9187,2	-
	- гидравлическое испытание и промывка трубопроводов					157	157
	- строительное водопонижение и водоотвод					-	52080,0
	Всего:	-	-	-	-	12 941	54 565,8

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;

- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

5.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории: посев газонов, клумб, посадка деревьев и кустарников.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразно.

Прокладка трубопроводов (на площадках водоводов, канализации, пожаротушения и т.д.)

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории расположения трассы и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием трубопровода, расположенного узкой полосой, а с другой кратковременностью воздействия. Потенциально, некоторое развитие могут получить процессы дефляции и эоловой аккумуляции, эрозии, засоления, суффозии.

Снятие почвенно-растительного покрова в полосе строительства в случае наличия продольных и поперечных склонов в полосе шириной до 30 м уменьшает устойчивость склонов и способствует активизации действующих оползней и возникновению новых.

При проведении работ по срезке грунтов на продольных уклонах для уменьшения их крутизны образуются глубокие выемки на участках значительной протяженности, которые часто становятся путями сбора дождевых и грунтовых вод. При постоянно действующих стоках, устранить которые очень сложно, происходит размыв грунта на значительную глубину, в результате чего образуются глубокие промоины. При этом трубопровод может оголиться и провиснуть, т. е. условия его эксплуатации осложняются.

Поэтому при строительстве в гористой местности, в отличие от нормальных условий (равнины с сухими плотными грунтами), совершенно необходим расчет прочности трубопровода на каждом характерном участке с учетом ожидаемого взаимодействия трубопровода с окружающей средой.

Сооружение «временных» перекрытий балок и ручьев для проезда строительной техники и несвоевременная их ликвидация приводят к тому, что они препятствуют прохождению дождевых стоков, чем способствуют разрушению склонов балок.

Наибольшее отрицательное воздействие, в виде интенсификации процессов дефляции и эоловой аккумуляции, может произойти на территориях, сложенных песками, а также ряде локальных участков, поскольку изъятие значительных объемов грунта при проходке траншей, планировке площадок технологических объектов вызывают изменение микрорельефа, нарушается естественное сложение верхних слоев почв. При усилении ветровой деятельности в районах работ на отвалах песчаного грунта вдоль траншей возможно развеивание грунтов.

Активизация процессов эрозии практически целиком определяется весенним снеготаянием и атмосферными осадками в теплое время года. Поскольку при строительстве могут быть вынуты достаточно значительные объемы грунта, которые будут подвергаться воздействию атмосферных осадков, возможен размыв грунта вдоль вырытых траншей (плоскостной и линейный), а также интенсификация процессов овражной эрозии.

При строительстве улицы большие территории не захватываются, однако, протяженность данных сооружений создает значительные воздействия специфического характера.

Прокладка подъездных дорог

Для технического обслуживания, аварийно-восстановительного ремонта оборудования, обеспечения перевозок вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда машин проектируются подъездные дороги к строительным площадкам.

Район пролегания трасс обеспечен дорожно-строительными материалами, поэтому для устройства покрытия и основания используются привозные материалы. Для устройства

дорожного основания и покрытия предлагается использовать материалы из существующих карьеров.

В пределах трассы объектов передвижение транспорта возможно по имеющимся проселочным дорогам, бездорожью, целине, при этом формирование сети временных дорог для подъезда может привести к изменению физических характеристик грунтов. В условиях повышенной активности ветрового режима районов трассы предприятия и при низкой противодефляционной устойчивости верхних горизонтов грунтов могут усилиться процессы дефляционного их переотложения. Развитию эрозионных процессов по дорогам препятствует крайне малое количество осадков и выположенность рельефа.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

5.4 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

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

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

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

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

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многократные проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения,

переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (бюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

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

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

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

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет эстетические функции. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Озеленение бульварной части улицы №37 проектом представлено посадкой деревьев и кустарников.

Для посадки кустарника предусмотрена полоса шириной 1,2 м, расположенная между велослужбкой и полосой для озеленения. Плодородный слой на полосе для посадки кустарника устраивается на всю ширину полосы "Строительство улицы 37 на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар" Общая пояснительная записка 28 глубиной 0,5 м. Под плодородным слоем устраивается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,1 м.

Посадка деревьев предусмотрена на полосе для озеленения, мощенной брусчатым камнем и расположенной между техническим тротуаром и полосой для посадки кустарника. Для посадки деревьев предусмотрены посадочные места размером 1,0×1,0 м на данной полосе, огороженные бортовым камнем БР100.25.10. Плодородный слой под посадку деревьев устраивается толщиной 0,6 м и под плодородным слоем предусматривается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,3 м.

Всего проектом предусмотрено посадка:

- деревьев - клен ясенелистый – 271 шт.;

- кустарники - акация желтая – 6885 пм.

Акация желтая

Акации относятся к числу наиболее быстро растущих пород; в первый год жизни достигают высоты 0,75-1,5 м; на второй — 2-2,5 м, на третий — до 4-5 м при диаметре ствола 3-4 см на высоте 1 м; в возрасте 12-15 лет — 15-18 м. Интенсивный рост деревьев прекращается к 25-30 годам; растения в возрасте 30 лет уже стареют, у них изреживается крона, кора растрескивается и появляется дуплистость.

Большинство видов образует обильную поросль от корневой шейки и даёт обильные корневые отпрыски уже со второго-третьего года жизни. Цветение наступает с первого или чаще со второго года жизни, и далее, как и плодоношение, происходит регулярно ежегодно.

Размножают посевом семян. Посев производят непосредственно в грунт, в каждую лунку кладут по 3-5 семян. После появления всходов растения прореживают.

Клен ясенелистный

Дерево обладает ветроустойчивостью и хорошо приспособлено к условиям города. Имеет другое название – клен американский, наверное, потому что его родиной является Северная Америка. Растение неприхотливо, растет практически на любой почве, но предпочитает плодородный грунт.

Относится к листопадным растениям, средняя высота достигает 15 м, но может вырасти и до 21. Ствол в обхвате составляет 30-60 см, но эта цифра может быть и больше, великаны достигают 90 см в диаметре.

Ствол у основания часто разделен на несколько отростков, они раскидистые и длинные, с изогнутой формой.

Листья клена ясенелистного (фото представлено для обозрения) супротивные, непарноперистые. Они состоят из трех, пяти или семи листочков. В редких случаях их бывает по 9, 11 или 13 штук.

Длина каждого листочка составляет 15-18 см. Сверху они светло-зеленые, снизу — окрашены в бледный серебристо-белый цвет, на ощупь гладкие. К ветвям прикреплены посредством длинных черешков, размер которых составляет восемь сантиметров.

По своей форме напоминают ясеневый лист. Это и определило русское название вида. Края листьев могут быть лопастными или шероховатопильчатыми с заостренной верхушкой. Листья клена ясенелистного в осенний период приобретают желтый или красный оттенок.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

5.5 Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто

приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождения. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
 - снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
 - вмешательства в период спаривания;
 - неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
 - снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
 - меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
 - покидание гнезд;
 - повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.
- Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выражают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной технике может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспособляются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

5.6 Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью;

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение , дБ(А)	Норматив , дБ(А)	Требуемо е снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	50	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	49	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	48	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	42	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	36	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	54	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

5.7 Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к

рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

5.8 Воздействие на объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В районе проектируемой улицы отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействие на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

Определение объемов образования отходов производства и потребления определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

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

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

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

Во время проведения строительства будут образованы следующие виды отходов:

- строительный мусор;
- твердые бытовые отходы;
- огарки электродов;
- тара из-под ЛКМ;
- промасленная ветошь.

Коммунальные отходы (при строительных работах) (200301)

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

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих – 47 чел и средней плотности отходов – 0,25 т/м³.

Работы по строительству будут проводиться в течении 16 месяцев.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1- Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год	Количество отходов, т/строительный период
Деятельность рабочих	0,3	47	0,25	3,525	4,7

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, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специализированные организации.

Огарки сварочных электродов (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта.

Общий расход электродов – 0,7317 тонн.

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

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

Где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

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

$$N = 0,7317 * 0,015 = \mathbf{0,0109 \text{ т}}$$

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

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

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

Тара из-под лакокрасочных материалов (150110)

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. По данным, представленным предприятием, в период строительства планируется использовать 0,13 тонн ЛКМ.

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

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

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

n – число видов тары;

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

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

$$N = M_i \times n + M_{ki} \times \alpha_i = 0,0001 \times 15 + 0,1189 \times 0,03 = \mathbf{0,005 \text{ т/год}}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки

Промасленная ветошь (150202)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав: тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W = 0,0005 + 0,00006 + 0,000075 = 0,0006 \text{ т/год}$$

где: М- содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_0 = 0,12 \times 0,0006 = 0,00006 \text{ т/год};$$

W – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_0 = 0,15 \times 0,0006 = 0,000075 \text{ т/год}.$$

Таким образом, объем образования данного вида отхода составит – 0,0006 т/год. По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Строительный мусор (170904)

Отходы образуются в результате строительно-монтажных работ.

Согласно предоставленной заказчиком сметной документации объем образуемых строительных отходов составит 2941 тонн за весь период.

Образующиеся отходы складироваться в контейнеры и по мере накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

Таблица 6.2 – Нормативы размещения отходов

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<i>На период строительства</i>			
Всего:	2945,7		2945,7
В т.ч, отходы производства	2941,016	-	2941,016
Отходы потребления	4,7	-	4,7
Коммунальные отходы (ТБО)	4,7	-	4,7
Огарки сварочных электродов	0,0109	-	0,0109
Тара из под ЛКМ	0,005	-	0,005
Промасленная ветошь	0,0006	-	0,0006
Строительный мусор	2941		2941

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте на территории проектируемой улицы отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

7.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может

привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

7.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

7.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

7.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

7.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству магистральной улицы общегородского значения:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

8.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

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

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

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

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

8.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

8.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

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

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздухопроводов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных помещений предприятия.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

8.5 Мероприятия по охране почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складируются в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

8.6 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле-, ветро- и шумозащитным качествам.

Озеленение бульварной части улицы №37 проектом представлено посадкой деревьев и кустарников.

Для посадки кустарника предусмотрена полоса шириной 1,2 м, расположенная между велодорожкой и полосой для озеленения. Плодородный слой на полосе для посадки кустарника устраивается на всю ширину полосы "Строительство улицы 37 на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар" Общая пояснительная записка 28 глубиной 0,5 м. Под плодородным слоем устраивается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,1 м.

Посадка деревьев предусмотрена на полосе для озеленения, мощенной брусчатым камнем и расположенной между техническим тротуаром и полосой для посадки кустарника. Для посадки деревьев предусмотрены посадочные места размером 1,0×1,0 м на данной полосе, огороженные бортовым камнем БР100.25.10. Плодородный слой под посадку деревьев устраивается толщиной 0,6 м и под плодородным слоем предусматривается слой ДЭС из крупнозернистого песка толщиной 0,3 м.

Всего проектом предусмотрено посадка:

- деревьев - клен ясенелистый – 271 шт.;
- кустарники - акация желтая – 6885 пм.

Акация желтая

Акации относятся к числу наиболее быстро растущих пород; в первый год жизни достигают высоты 0,75-1,5 м; на второй — 2-2,5 м, на третий — до 4-5 м при диаметре ствола 3-4 см на высоте 1 м; в возрасте 12-15 лет — 15-18 м. Интенсивный рост деревьев прекращается к 25-30 годам; растения в возрасте 30 лет уже стареют, у них изреживается крона, кора растрескивается и появляется дуплистость.

Большинство видов образует обильную поросль от корневой шейки и даёт обильные корневые отпрыски уже со второго-третьего года жизни. Цветение наступает с первого или чаще со второго года жизни, и далее, как и плодоношение, происходит регулярно ежегодно.

Размножают посевом семян. Посев производят непосредственно в грунт, в каждую лунку кладут по 3-5 семян. После появления всходов растения прореживают.

Клен ясенелистный

Дерево обладает ветроустойчивостью и хорошо приспособлено к условиям города. Имеет другое название – клен американский, наверное, потому что его родиной является Северная Америка. Растение неприхотливо, растет практически на любой почве, но предпочитает плодородный грунт.

Относится к листопадным растениям, средняя высота достигает 15 м, но может вырасти и до 21. Ствол в обхвате составляет 30-60 см, но эта цифра может быть и больше, великаны достигают 90 см в диаметре.

Ствол у основания часто разделен на несколько отростков, они раскидистые и длинные, с изогнутой формой.

Листья клена ясенелистного (фото представлено для обозрения) супротивные, непарноперистые. Они состоят из трех, пяти или семи листочков. В редких случаях их бывает по 9, 11 или 13 штук.

Длина каждого листочка составляет 15-18 см. Сверху они светло-зеленые, снизу — окрашены в бледный серебристо-белый цвет, на ощупь гладкие. К ветвям прикреплены посредством длинных черешков, размер которых составляет восемь сантиметров.

По своей форме напоминают ясеневый лист. Это и определило русское название вида. Края листьев могут быть лопастными или шероховатопильчатыми с заостренной верхушкой. Листья клена ясенелистного в осенний период приобретают желтый или красный оттенок.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

8.7 Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

9. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение

№ 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө).

20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01039Р №

Дата выдачи лицензии «14» июля 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензи-
руемого вида деятельности
природоохранное проектирование, нормирование работы в области
экологической экспертизы

Филиалы, представительства
Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК УЛ. ПОТАНИНА 35

Производственная база
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо)
А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «30» июля 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073403

Город Астана



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, УЛ.
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ПОТАНИНА, 35

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

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК
полное наименование органа лицензирования
А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо) 
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 14 » июля 20 07

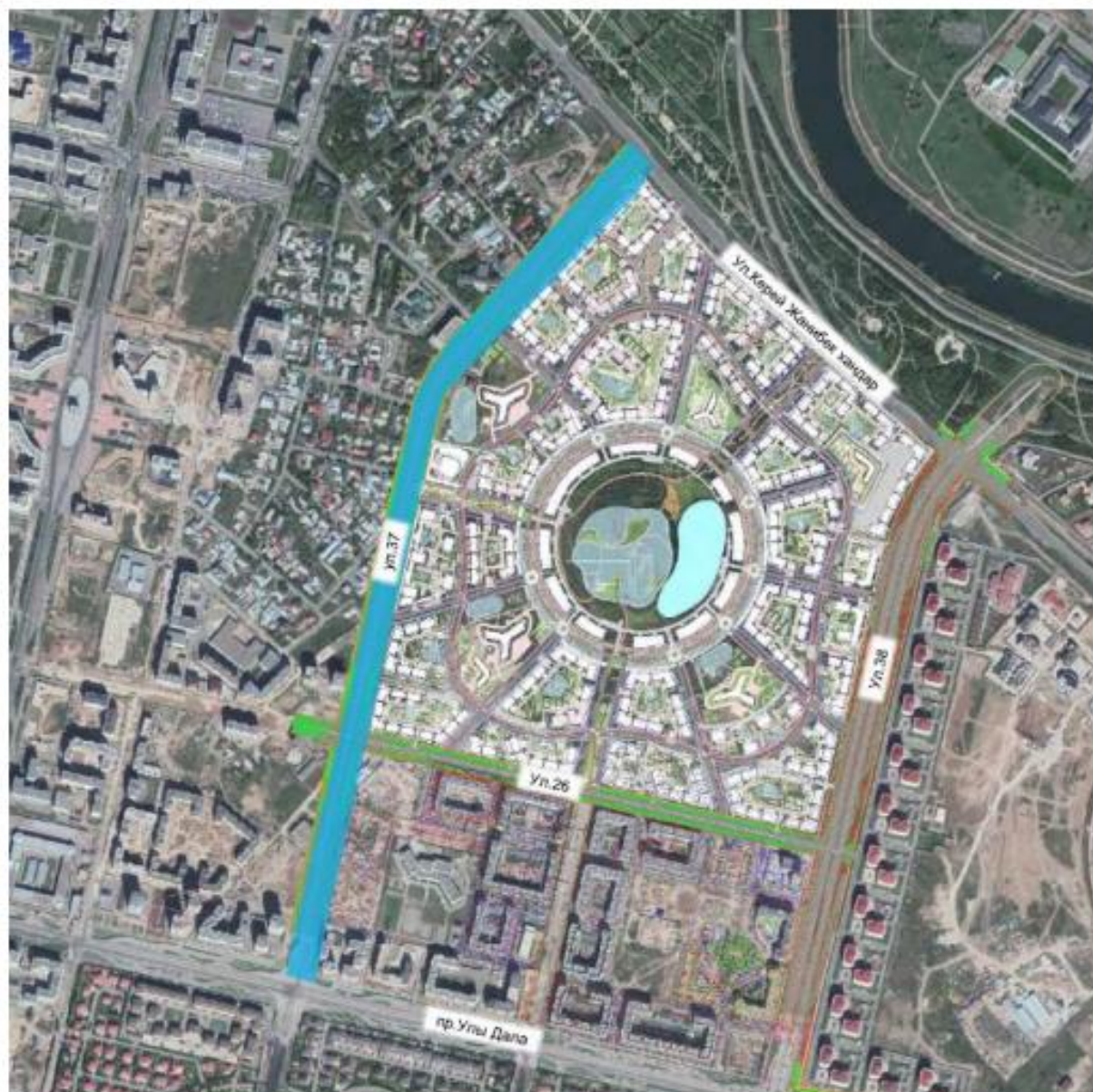
Номер лицензии 01039P № 0041574

Город Астана

© Астана 1995

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ситуационная карта-схема расположения объекта



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет валовых выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Работа ДЭС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза;
NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 0.289

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_9 , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_9 , г/кВт*ч, 0.05

Температура отработавших газов T_{02} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_9 \cdot P_9 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.05 \cdot 73.6 = 0.00003209 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.00003209 / 0.531396731 = 0.000060387 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов

q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистки	г/сек с	т/год с
-----	---------	--------------	--------------	--------------	------------	------------

		очистки	очистки		очисткой	очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0628053	0.0036992	0	0.0628053	0.0036992
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0102059	0.0006011	0	0.0102059	0.0006011
0328	Углерод (Сажа)	0.0029207	0.0001651	0	0.0029207	0.0001651
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0245333	0.001445	0	0.0245333	0.001445
0337	Углерод оксид	0.0633778	0.003757	0	0.0633778	0.003757
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	6.9920E-8	5.7800E-9	0	6.9920E-8	5.7800E-9
1325	Формальдегид	0.000701	0.0000413	0	0.000701	0.0000413
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0169397	0.0009909	0	0.0169397	0.0009909

Источник загрязнения N0002 , Битумный котел

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 0.289**

Расход топлива, г/с , **BG = 0.05**

Марка топлива , **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 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 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 12**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 12**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0515**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0515 * (12 / 12) ^ 0.25 = 0.0515**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.289 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.000636**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.05 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.00011**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.000636 = 0.000509**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00011 = 0.000088**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.000636 = 0.0000827$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00011 = 0.0000143$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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) , $\_M\_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.289 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.289 = 0.0017$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $\_G\_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.05 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.05 = 0.000294$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

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) , $\_M\_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.289 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00402$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\_G\_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.05 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000695$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\_M\_ = BT * AR * F = 0.289 * 0.025 * 0.01 = 0.0000723$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $\_G\_ = BG * A1R * F = 0.05 * 0.025 * 0.01 = 0.0000125$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000088	0.000509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000143	0.0000827
0328	Углерод (Сажа)	0.0000125	0.0000723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000294	0.0017
0337	Углерод оксид	0.000695	0.00402

Источник загрязнения N6001 , Сварочные работы

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48А/2

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 731.7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.77$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 15.89$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 15.89 * 731.7 / 10^6 = 0.01163$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15.89 * 0.77 / 3600 = 0.0034$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.5 * 731.7 / 10^6 = 0.000366$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.5 * 0.77 / 3600 = 0.000107$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.9 * 731.7 / 10^6 = 0.000659$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.9 * 0.77 / 3600 = 0.0001925$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.5 * 731.7 / 10^6 = 0.000366$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.5 * 0.77 / 3600 = 0.000107$

Примесь: 0118 Титан диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.01$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.01 * 731.7 / 10^6 = 0.00000732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.01 * 0.77 / 3600 = 0.00000214$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.76$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.76 * 731.7 / 10^6 = 0.001288$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.76 * 0.77 / 3600$
 $= 0.0003764$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.9$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.9 * 731.7 / 10^6 = 0.000659$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.9 * 0.77 / 3600$
 $= 0.0001925$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.9$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.9 * 731.7 / 10^6 = 0.00139$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.9 * 0.77 / 3600$
 $= 0.000406$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа
электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.7ГС

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 1.435$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.0015$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.54$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 8.9$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 8.9 * 1.435 / 10^6 = 0.00001277$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 8.9 * 0.0015 / 3600 = 0.00000371$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.6$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.6 * 1.435 / 10^6 = 0.000000861$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.6 * 0.0015 / 3600 = 0.00000025$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.04$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.04 * 1.435 / 10^6 = 0.0000000574$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.04 * 0.0015 / 3600 = 0.0000000167$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0118	Титан диоксид	0.00000214	0.00000732
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.0034	0.01164277
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000107	0.000366861
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0001925	0.000659
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001925	0.000659
0337	Углерод оксид	0.000406	0.00139
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0003764	0.001288
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000107	0.0003660574

Источник загрязнения N6002, Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.04741$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.052$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.04741 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.02133$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.052 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0065$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0065	0.02133

Источник загрязнения N6002 , N 002 Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.0166$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,
 $MS1 = 0.018$

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0166 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0166$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.018 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.005$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.005	0.0166

Источник загрязнения N6002 , N 003 Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,
 $MS1 = 0.016$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.015 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.016 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00444$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит	0.00444	0.015

Источник загрязнения N6002 , N 004 Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.0125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,
 $MS1 = 0.0138$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0125 * 27 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.000877$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0138 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000269$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0125 * 27 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0138 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001242$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0125 * 27 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.002092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0138 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000642$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (Толуол)	0.000642	0.002092
1210	Бутилацетат	0.0001242	0.000405
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.000269	0.000877

Источник загрязнения N6002 , N 005 Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.01279$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,
 $MS1 = 0.014$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01279 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.014 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01279 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.014 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000875$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000875	0.00288
2752	Уайт-спирит	0.000875	0.00288

Источник загрязнения N6002 , N 006 Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.0257$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0257 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0093$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.028 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00281$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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 , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0257 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0069$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.028 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.002087$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00281	0.0093
2752	Уайт-спирит	0.002087	0.0069

Источник загрязнения N 6003, Газосварочные работы

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 7.36$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.006$

Примесь: 0101 диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.06 * 7.36 / 10^6 = 0.000000442$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.06 * 0.006 / 3600 = 0.0000001$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 22$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 22 * 7.36 / 10^6 = 0.000162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 22 * 0.006 / 3600 = 0.0000367$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 209.89$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.19$

Примесь: 0101 диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.06 * 209.89 / 10^6 = 0.0000126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.06 * 0.19 / 3600 = 0.000003167$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS * B / 10^6 = 15 * 209.89 / 10^6 = 0.00315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS * BMAX / 3600 = 15 * 0.19 / 3600 = 0.000792$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/	0.00000317	0.000013042
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000792	0.003312

Источник загрязнения N 6004, Земляные работы

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 154732$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 20 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.222$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 154732 * (1-0) = 3.71$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.222 = 0.222$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.71 = 3.71$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 154732$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 20 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.222$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 154732 * (1-0) = 3.71$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.222 + 0.222 = 0.444$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 3.71 + 3.71 = 7.42$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.444	7.42

Источник загрязнения N6005, Участок ссыпки извести

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.05$

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 0.02$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000972$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.02 * (1-0) = 0.0000042$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.000972 = 0.000972$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0000042 = 0.0000042$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.05$

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 0.02$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000972$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.02 * (1-0) = 0.0000042$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.000972 + 0.000972 = 0.001944$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.0000042 + 0.0000042 = 0.0000084$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.001944	0.0000084

Источник загрязнения N6006, Участок ссыпки щебня

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куса материала, мм , $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 1.09$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 4814$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1.09 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00606$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 4814 * (1-0) = 0.0578$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00606 = 0.00606$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0578 = 0.0578$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.09$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4814$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1.09 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00606$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 4814 * (1-0) = 0.0578$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00606 + 0.00606 = 0.01212$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0578 + 0.0578 = 0.1156$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.35$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1566$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.015 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.35 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.004375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.015 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1566 * (1-0) = 0.0423$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.01212 + 0.004375 = 0.0165$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.1156 + 0.0423 = 0.158$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.35$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1566$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.015 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.35 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.004375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.015 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1566 * (1-0) = 0.0423$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0165 + 0.004375 = 0.02088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.158 + 0.0423 = 0.2003$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0209	0.2003

Источник загрязнения N 6007, Участок ссыпки песка

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 57327$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 6 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.533$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 57327 * (1-0) = 11$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.533 = 0.533$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11 = 11$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 6$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 57327$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 6 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.533$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 57327 * (1-0) = 11$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.533 + 0.533 = 1.066$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 11 + 11 = 22$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.066	22

Источник загрязнения N 6008, Шлифовальная машина

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 110$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 0$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 110 * 1 / 10^6 = 0.000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 110 * 1 / 10^6 = 0.001426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0036	0.001426
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002	0.000792

Источник загрязнения N6009, Разогрев битума

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 100$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Объем производства битума, т/год, $MY = 102.95$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 102.95) / 1000 = 0.103$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.103 * 10^6 / (100 * 3600) = 0.286$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.286	0.103

Источник загрязнения N6010, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 450$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 24$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000075 * 450 * 3600 * 10^{-6} = 0.00001215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} * 10^6) / (T * 3600) = (0.00001215 * 10^6) / (450 * 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000033 * 450 * 3600 * 10^{-6} = 0.00000535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} * 10^6) / (T * 3600) = (0.00000535 * 10^6) / (450 * 3600) = 0.0000033$

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 450$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.18$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.000005 * 450 * 3600 * 10^{-6} = 0.0000081$

Итого выбросы примеси: 0184,(без учета очистки), т/год = 0.00002025

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} * 10^6) / (T * 3600) = (0.0000081 * 10^6) / (450 * 3600) = 0.000005$

Итого выбросы примеси: 0184,(без учета очистки), г/с = 0.0000125

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $\underline{M} = Q * T * 3600 * 10^{-6} = 0.0000033 * 450 * 3600 * 10^{-6} = 0.00000535$

Итого выбросы примеси: 0168,(без учета очистки), т/год = 0.0000107

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000535 \cdot 10^6) / (450 \cdot 3600) = 0.0000033$

Итого выбросы примеси: 0168,(без учета очистки), г/с = 6.6e-6

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000066	0.0000107
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000125	0.00002025

Источник загрязнения N6011, Участок ссыпки цемента

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куса материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot (1-0) = 0.00000072$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.000333 = 0.000333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.00000072 = 0.00000072$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 0.01$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * KE * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.03 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * KE * B * G_{GOD} * (1-NJ) = 0.04 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * (1-0) = 0.00000072$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.000333 + 0.000333 = 0.000666$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.00000072 + 0.00000072 = 0.00000144$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000666	0.00000144

Источник загрязнения N6012 , Участок ссыпки глины

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 170$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.16 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.002222$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 170 * (1-0) = 0.0051$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.002222 = 0.00222$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0051 = 0.0051$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 170$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.16 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.002222$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 170 * (1-0) = 0.0051$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00222 + 0.002222 = 0.00444$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0051 + 0.0051 = 0.0102$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00444	0.0102

Источник загрязнения N6013, Работа компрессора

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 0.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 0.5 * 73.6 = 0.000320896 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000320896 / 0.531396731 = 0.000603873 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов

q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002
---	----	----	---------	---------	---	---------	---------

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0628053	0.064	0	0.0628053	0.064
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0102059	0.0104	0	0.0102059	0.0104
0328	Углерод (Сажа)	0.0029207	0.0028572	0	0.0029207	0.0028572
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0245333	0.025	0	0.0245333	0.025
0337	Углерод оксид	0.0633778	0.065	0	0.0633778	0.065
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	6.9920E-8	0.0000001	0	6.9920E-8	0.0000001
1325	Формальдегид	0.000701	0.0007143	0	0.000701	0.0007143
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0169397	0.0171429	0	0.0169397	0.0171429

Источник загрязнения N6014 , Укладка горячего асфальтобетона

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтосмесительная установка

Время работы оборудования, ч/год , $T_{\text{г}} = 100$

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

Асфальтосмесительная установка: ДС-35

Производительность установки, т/час(табл.2.4) , $P_{\text{уст}} = 25$

Очистная установка: Циклоны НИИОГаза ЦН-15, 500 мм - 4 шт.

Коэффициент очистки, %(табл.2.4) , $\_KPD\_ = 75$

Объем отходящих газов, м³/сек(табл.2.4) , $\_VO\_ = 2.8$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³(табл.2.4) , $C = 27$

Валовый выброс, т/год (3.1) , $\_M\_ = 3600 * 10^{-6} * \_T\_ * \_VO\_ * C = 3600 * 10^{-6} * 100 * 2.8 * 27 = 27.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2) , $\_G\_ = \_VO\_ * C = 2.8 * 27 = 75.6$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год , $M = \_M\_ * (1 - \_KPD\_ / 100) = 27.2 * (1 - 75 / 100) = 6.8$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек , $G = \_G\_ * (1 - \_KPD\_ / 100) = 75.6 * (1 - 75 / 100) = 18.9$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1) , $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1) , $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1) , $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1) , $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год , $BT = 100$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , $N_{1SO_2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12) , $\_M\_ = 0.02 * BT * SR * (1 - N_{1SO_2}) * (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 100 * 0.3 * (1 - 0.02) * (1 - 0) + 0.0188 * 0 * 100 = 0.588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14) , $\_G\_ = \_M\_ * 10^6 / (3600 * \_T\_) = 0.588 * 10^6 / (3600 * 100) = 1.633$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18) , $\_M\_ = 0.001 * CCO * BT * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 13.9 * 100 * (1 - 0 / 100) = 1.39$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17) , $\_G\_ = \_M\_ * 10^6 / (3600 * \_T\_) = 1.39 * 10^6 / (3600 * 100) = 3.86$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Производительность установки, т/час , $P_{UST} = 25$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , $KNO_2 = 0.075$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , $B = 0$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 3.15) , $\_M\_ = 0.001 * BT * QR * KNO_2 * (1 - B) = 0.001 * 100 * 42.75 * 0.075 * (1 - 0) = 0.3206$

Максимальный разовый выброс, г/с , $\_G\_ = \_M\_ * 10^6 / (3600 * \_T\_) = 0.3206 * 10^6 / (3600 * 100) = 0.89$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10) , $GV = 4000 * AR / 1.8 = 4000 * 0.1 / 1.8 = 222.2$

Эффективность ПГОУ по улову мазутной золы, % , $\_KPD\_ = KPD = 75$

Валовый выброс, т/год (3.9) , $M = 10^{-6} * GV * BT * (1 - NOS) = 10^{-6} * 222.2 * 100 * (1 - 0) = 0.0222$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11) , $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.0222 * 10^6 / (3600 * 100) = 0.0617$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год , $M = M * (1 - KPD / 100) = 0.0222 * (1 - 75 / 100) = 0.00555$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с , $G = G * (1 - KPD / 100) = 0.0617 * (1 - 75 / 100) = 0.01543$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.01$

Эффективность ПГОУ по улову сажи, % , $KPD = 75$

Валовый выброс, т/год (3.7) , $M = AR * BT * F = 0.1 * 100 * 0.01 = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8) , $G = M * 10^6 / (3600 * T) = 0.1 * 10^6 / (3600 * 100) = 0.278$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год , $M = M * (1 - KPD / 100) = 0.1 * (1 - 75 / 100) = 0.025$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/с , $G = G * (1 - KPD / 100) = 0.278 * (1 - 75 / 100) = 0.0695$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.89	0.3206
0328	Углерод (Сажа)	0.278	0.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1.633	0.588
0337	Углерод оксид	3.86	1.39
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0.0617	0.0222
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	75.6	27.2

Итого (с учетом очистки):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.89	0.3206
0328	Углерод (Сажа)	0.0695	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1.633	0.588
0337	Углерод оксид	3.86	1.39
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0.01543	0.00555
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	18.9	6.8

Источник загрязнения N6015 , ДВС автотранспорта

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 хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.00325	0.02267
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.001183	0.00844
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.001136	0.00807
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.0001846	0.001312
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.000063	0.000448
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000209	0.001545

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	10	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0537	0.249
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01053	0.0482
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000446	0.00213
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000725	0.000346
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000626	0.000308

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		

120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.92	1	3.5	14.85	0.0098	0.0701
2704	4	0.594	1	0.35	2.25	0.000764	0.00562
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000427	0.000324
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.00000694	0.0000527
0330	4	0.013	1	0.011	0.071	0.00001725	0.0001328

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)							
Код	Примесь				Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид				0.06675	0.34177	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/				0.011294	0.05382	
2732	Керосин				0.001183	0.00844	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)				0.0016247	0.010524	
0328	Углерод (Сажа)				0.000063	0.000448	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)				0.00028885	0.0019855	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.00026404	0.0017107	

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км			
120	15	1.00	1	0.01	0.01			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год	
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.001736	0.01285	
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.000774	0.00579	
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000563	0.00436	
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000915	0.000709	
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.00002694	0.0002124	
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001403	0.001098	

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км			
120	10	1.00	1	0.01	0.01			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год	
0337	4	18	1	13.5	47.4	0.0239	0.12	
2704	4	2.6	1	2.2	8.7	0.003525	0.01797	
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.0002245	0.001171	
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000365	0.0001903	
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.0000397	0.0002083	

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	4.5	1	3.5	13.2	0.00476	0.0374
2704	3	0.44	1	0.35	1.7	0.000469	0.0037
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000272	0.000223
0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.00000442	0.0000362
0330	3	0.012	1	0.011	0.063	0.00001322	0.0001066

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0.030396	0.17025
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.003994	0.02167
2732	Керосин	0.000774	0.00579
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0008147	0.005754
0328	Углерод (Сажа)	0.00002694	0.0002124
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00019322	0.0014129
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00013242	0.0009355

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

T = -15

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	20	2	1	0.84	5.9	0.01136	0.0752
2732	20	0.71	1	0.42	0.8	0.00406	0.0271
0301	20	0.77	1	0.46	3.4	0.003536	0.0236
0304	20	0.77	1	0.46	3.4	0.000575	0.003835
0328	20	0.038	1	0.019	0.3	0.000217	0.001447
0330	20	0.12	1	0.1	0.59	0.000696	0.0047

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	10	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год

0337	20	33.2	1	13.5	59.3	0.1884	0.83
2704	20	6.6	1	2.2	10.3	0.0373	0.164
0301	20	0.3	1	0.2	1	0.00138	0.00616
0304	20	0.3	1	0.2	1	0.0002243	0.001
0330	20	0.036	1	0.029	0.22	0.0002086	0.000939

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	8.8	1	3.5	16.5	0.0377	0.251
2704	15	0.66	1	0.35	2.5	0.002856	0.01918
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0001405	0.000957
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.00002283	0.0001555
0330	15	0.014	1	0.011	0.079	0.0000617	0.000421

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-15,град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0.23746	1.1562
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.040156	0.18318
2732	Керосин	0.00406	0.0271
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0050565	0.030717
0328	Углерод (Сажа)	0.0002172	0.001447
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0009663	0.00606
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00082213	0.0049905

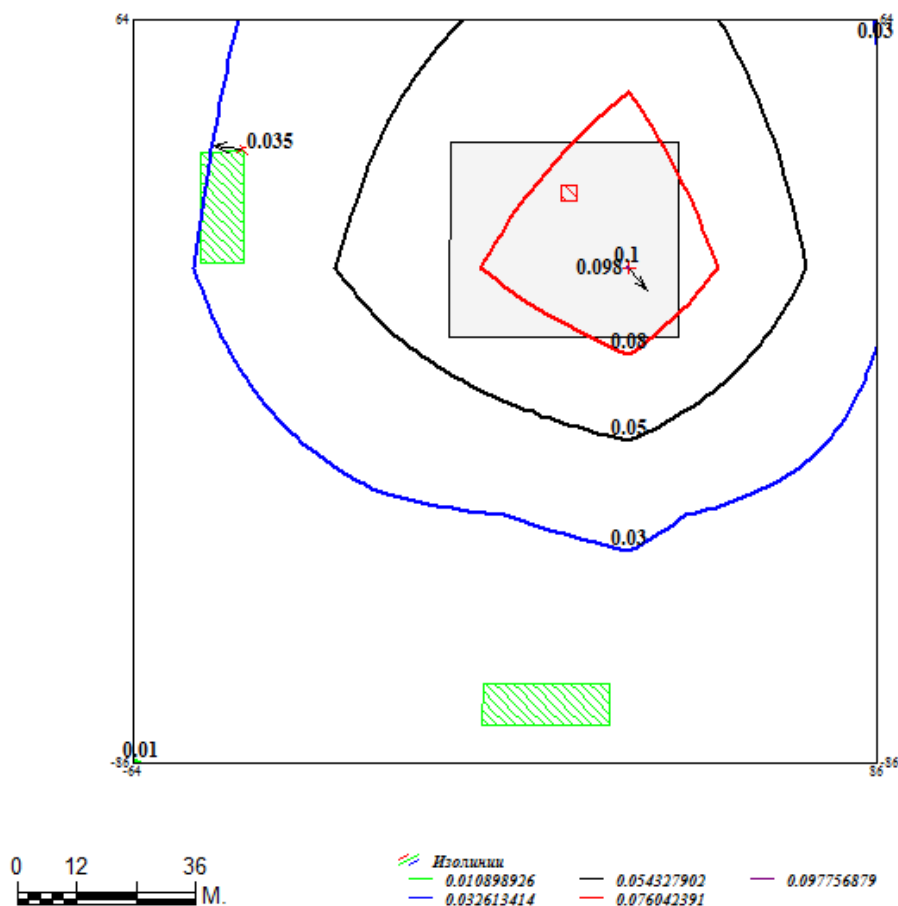
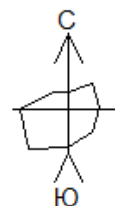
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0050565	0.046995
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00082213	0.0076367
0328	Углерод (Сажа)	0.0002172	0.0021074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0009663	0.0094587
0337	Углерод оксид	0.23746	1.66822
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.040156	0.25867
2732	Керосин	0.00406	0.04133

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Единый файл результатов расчетов рассеивания

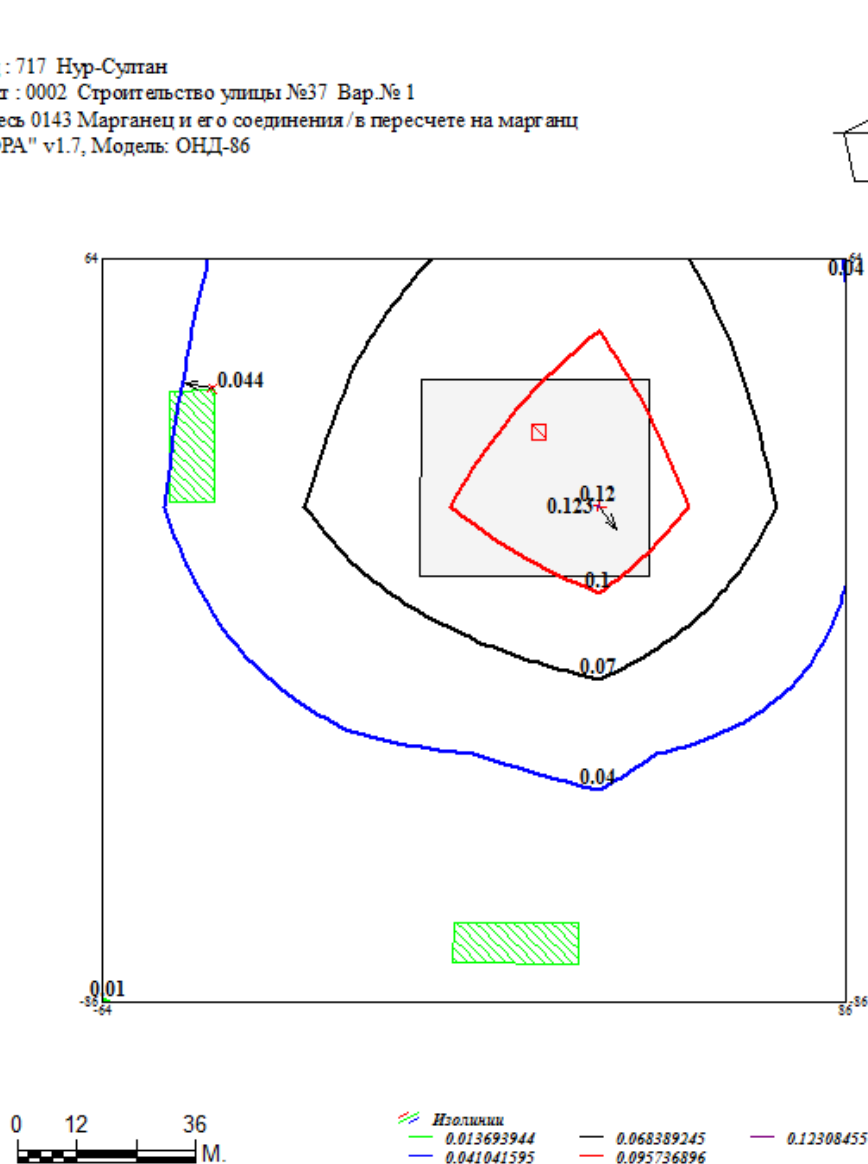
Город : 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№1
Примесь 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.098 достигается в точке $x=36$ $y=14$
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 0.55 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник №1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ — • Жилые зоны
- ▨ — • Жилая зона, группа N 0
- ▨ — × Источники по вещества
- — Расч. прямоугольник N

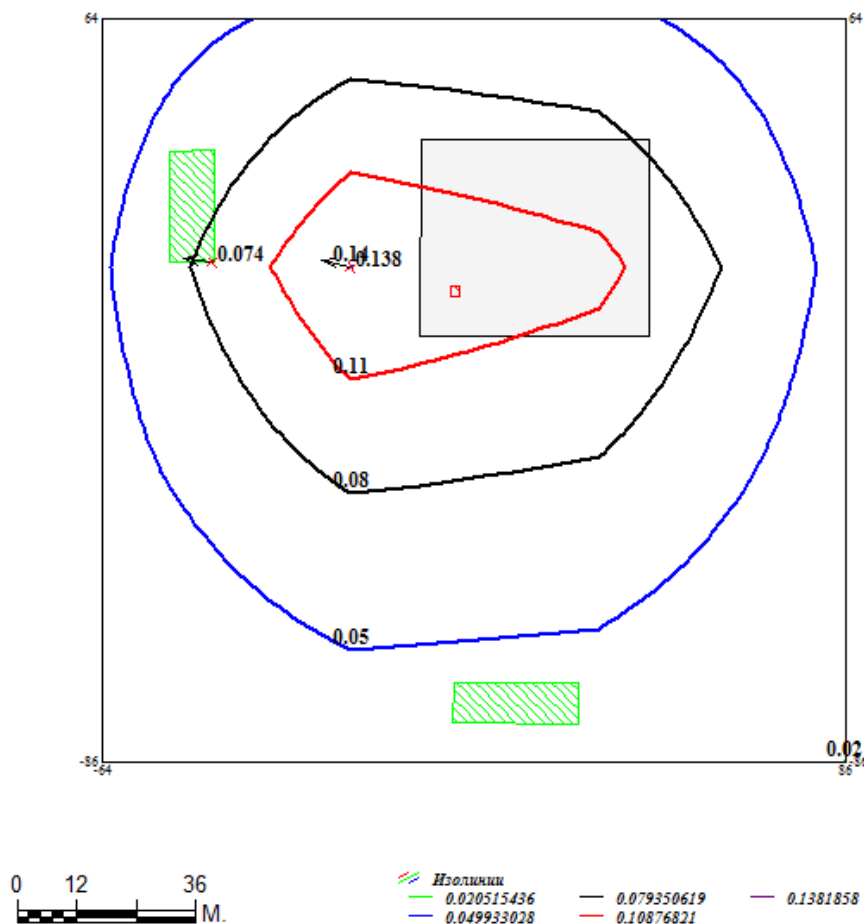
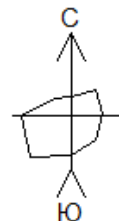
Город : 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1
Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс. уровень индексов опасности 0.123 достигается в точках: $x=36$ $y=14$
При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 0.55 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
Расчет на существующее население

- — * Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- × Источники по веществу
- — Расч. прямоугольник N

Город : 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1
Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.138 достигается в точке $x=-14$ $y=14$
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.59 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
Расчет на существующее положение

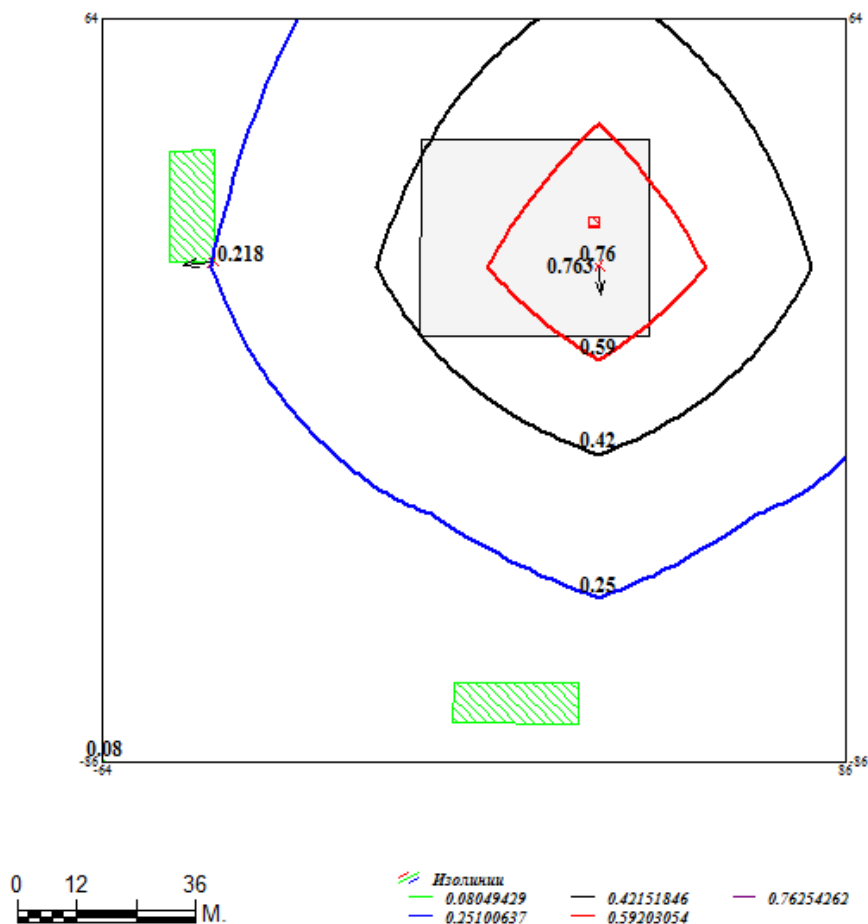
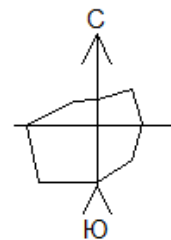
- → • Территория предприятия;
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- × Источники по вещества
- — Расч. прямоугольник N

Город : 717 Нур-Султан

Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1

Примесь 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

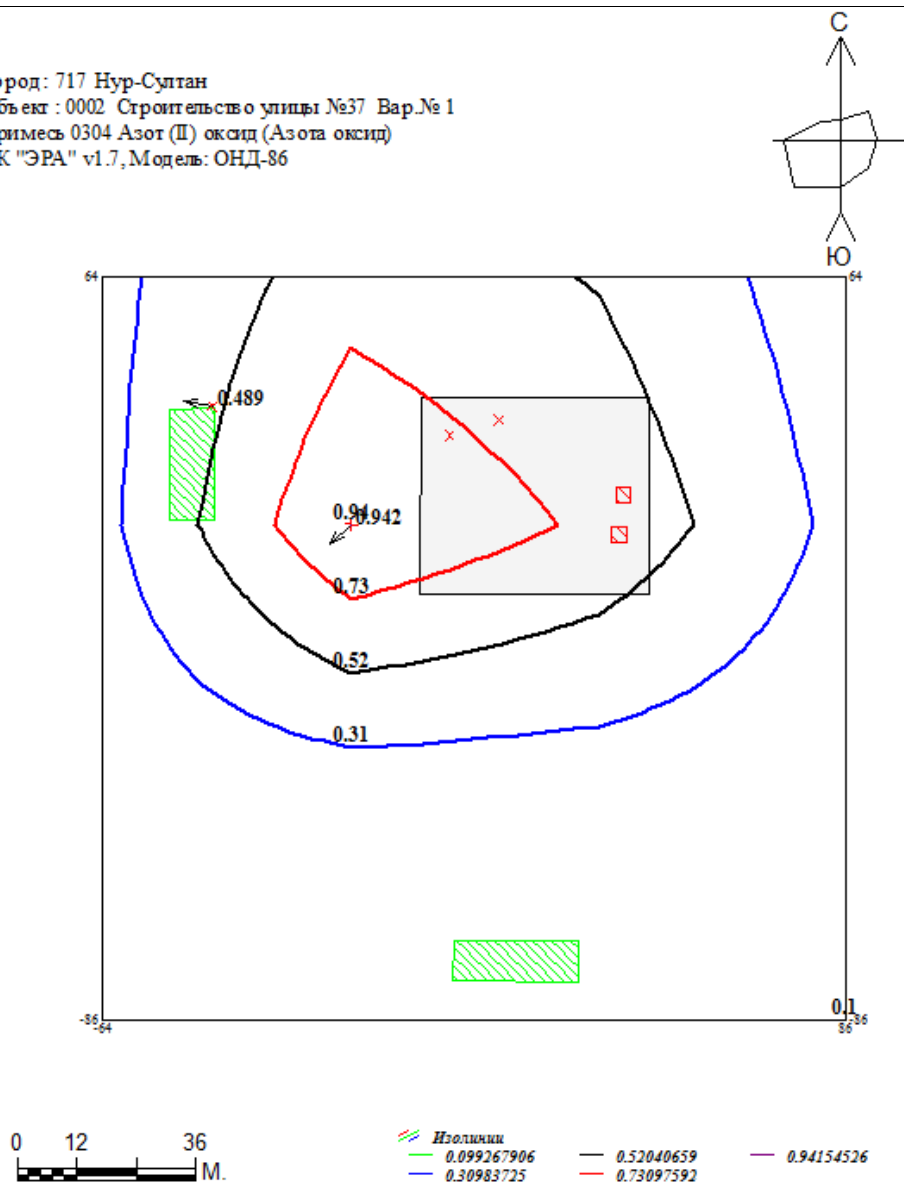
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.763 достигается в точке $x=36$ $y=14$
При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник №1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4×4
Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- × Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N

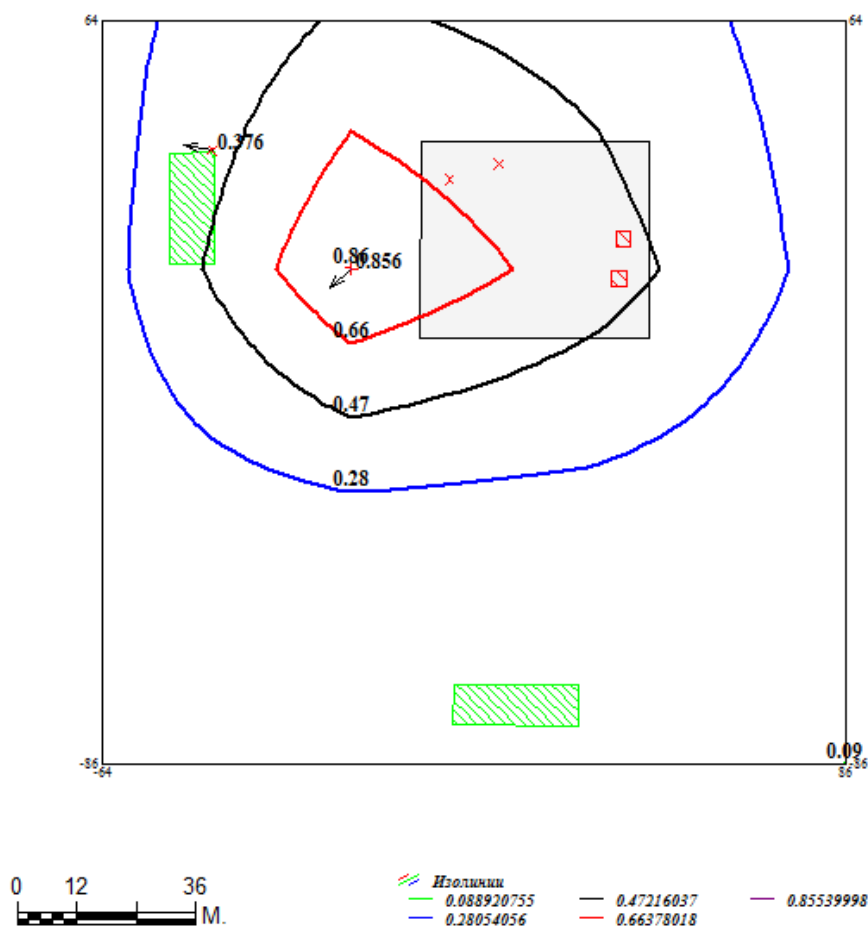
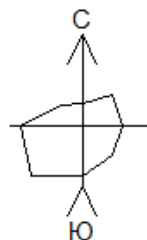
Город: 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1
Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Максимальный индекс опасности 0.942 достигается в точке $x=-14$ $y=14$
При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.93 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник №1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
Расчет на существующее положение

- • Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N

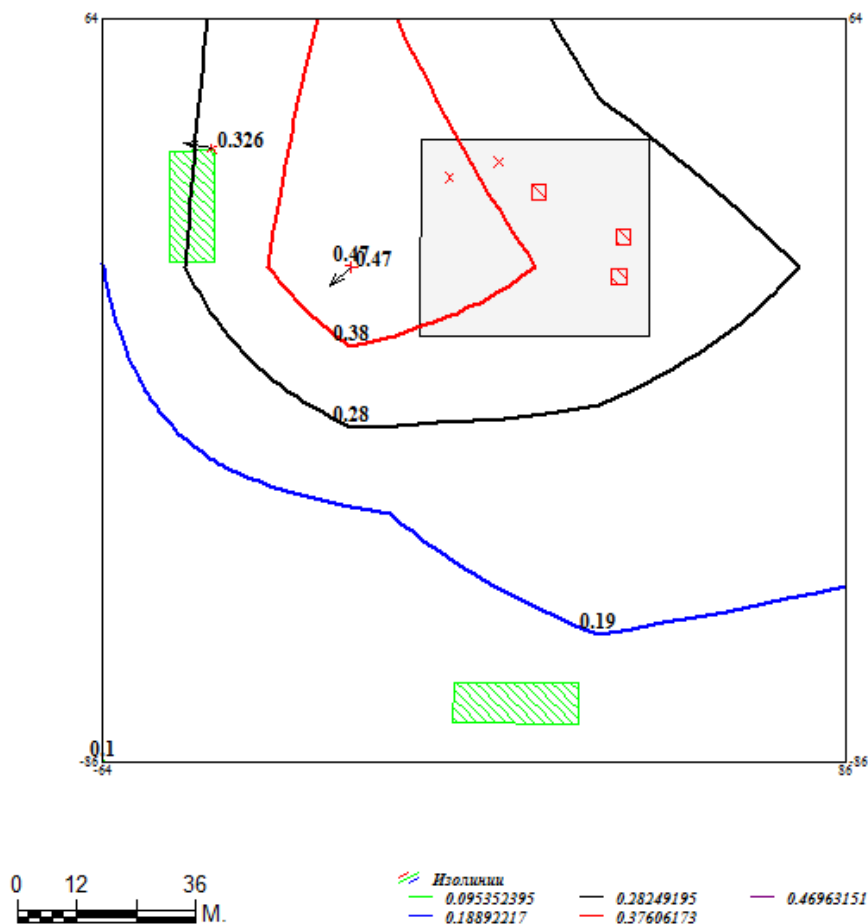
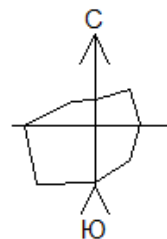
Город : 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1
Примесь 0328 Уперод (Сажа)
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.856 достигается в точке $x=-14$ $y=14$
При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 1.31 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4×4
Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- × Источники по веществу
- Расч. прямоугольник N

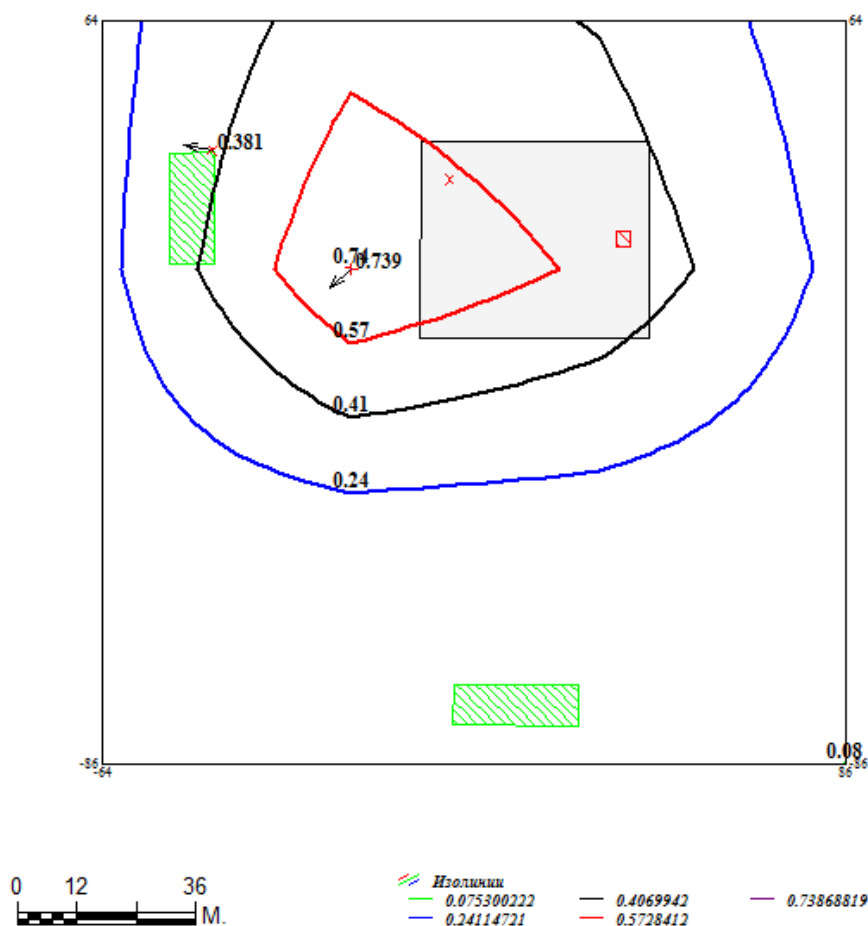
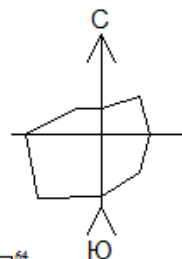
Город : 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1
Примесь 0337 Углерод оксид
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.47 достигается в точке $x=-14$ $y=14$
При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.93 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4×4
Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- × Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N

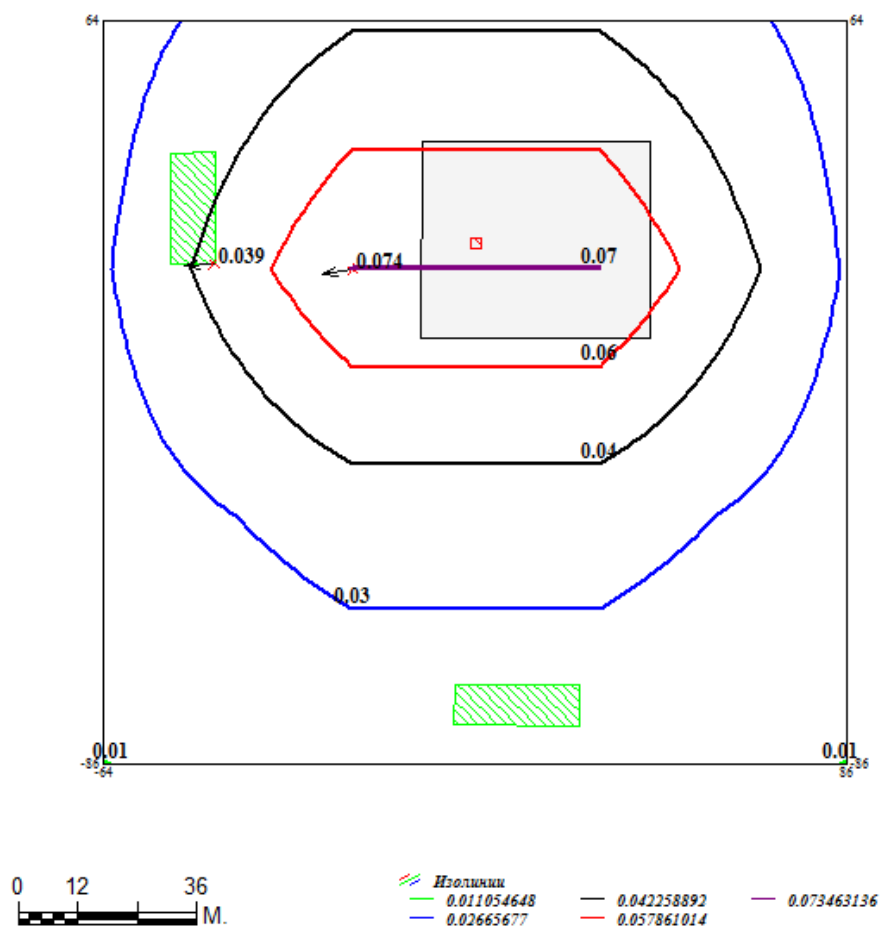
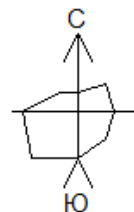
Город : 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1
Примесь 1325 Формальдегид
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс уровень индексов опасности 0.739 достигается в точке $x=-14$ $y=14$
При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.93 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- ▨ • Жилые зоны
- ▨ • Жилая зона, группа N 0
- ▨ × Источники по вещества
- — Расч. прямоугольник N

Город : 717 Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство улицы №37 Вар.№ 1
Примесь 2902 Взвешенные вещества
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Максимальный индекс опасности 0.074 достигается в точке $x=-14$ $y=14$
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.58 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 4*4
Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- × Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Название Нур-Султан
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 градС
 Температура зимняя = -25.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :717 Нур-Султан.
 Задание :0002 Строительство улицы №37.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34
 Примесь :0101 - диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с	~~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000201 6003 П1		5.0				0.0	36	36	3	3	0 3.0	1.00	0 0	0.0000032	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :717 Нур-Султан.
 Задание :0002 Строительство улицы №37.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Примесь :0101 - диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/
 ПДКр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п> <ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с----	-----[м]----	
1	000201 6003	0.00000317	п	0.0004	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный $M = 0.00000317$ г/с				0.000400 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :717 Нур-Султан.
 Задание :0002 Строительство улицы №37.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Примесь :0101 - диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.
 Задание :0002 Строительство улицы №37.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34
 Примесь :0101 - диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :717 Нур-Султан.
 Задание :0002 Строительство улицы №37.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34
 Примесь :0101 - диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.
 Задание :0002 Строительство улицы №37.

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Фоп: 80 : 68 : 321 : 284 :
Уоп: 0.94 : 0.66 : 0.55 : 0.79 :
~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=350)  
-----  
x= -64 : -14: 36: 86:  
-----  
Qс : 0.017: 0.030: 0.036: 0.023:  
Сс : 0.007: 0.012: 0.014: 0.009:  
~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=354)

x= -64 : -14: 36: 86:

Qс : 0.011: 0.014: 0.015: 0.013:
Сс : 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09786 долей ПДК |  
| 0.03914 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
1	000201 6001	П	0.0034	0.097857	100.0	100.0	28.7814350	b=C/M	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1				
Координаты центра	X=	11 м;	Y=	-11 м
Длина и ширина	L=	150 м;	B=	150 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	
*--	----	----	----	----	
1-	0.021	0.048	0.067	0.032	1
2-	0.023	0.061	0.098	0.037	2
3-	0.017	0.030	0.036	0.023	3
4-	0.011	0.014	0.015	0.013	4
	----	----	----	----	
	1	2	3	4	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.09786 Долей ПДК
=0.03914 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 36.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 2) Ум = 14.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:33

Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [долей ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|



**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0  
размеры: Длина (по X)= 150.0, Ширина (по Y)= 150.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

y= 64 : Y-строка 1 Смах= 0.084 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=199)  
-----  
x= -64 : -14: 36: 86:  
-----  
Qс : 0.027: 0.061: 0.084: 0.040:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 112 : 133 : 199 : 241 :  
Uоп: 0.99 : 0.72 : 0.64 : 0.83 :  
~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Смах= 0.123 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=321)

x= -64 : -14: 36: 86:

Qс : 0.029: 0.077: 0.123: 0.047:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 80 : 68 : 321 : 284 :
Uоп: 0.94 : 0.66 : 0.55 : 0.79 :
~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=350)  
-----  
x= -64 : -14: 36: 86:  
-----  
Qс : 0.021: 0.037: 0.045: 0.029:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=354)

x= -64 : -14: 36: 86:

Qс : 0.014: 0.018: 0.019: 0.016:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.12318 долей ПДК |
|                                     | 0.00123 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 321 град  
и скорости ветра 0.55 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. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.00010700 | 0.123185 | 100.0    | 100.0  | 1151.26      |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 11 м; Y= -11 м  |
| Длина и ширина    | L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                             | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------|---|---|---|---|
| *-- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |
| 1-  0.027 0.061 0.084 0.040 | - | 1 |   |   |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

2-| 0.029 0.077 0.123 0.047 | - 2
|      ^      |
3-| 0.021 0.037 0.045 0.029 | - 3
|      |      |
4-| 0.014 0.018 0.019 0.016 | - 4
|      |      |
|---|-----|-----|-----|
|      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.12318$  Долей ПДК  
 $= 0.00123$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 36.0$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 2)  $Y_m = 14.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 321 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :717 Нур-Султан.  
 Задание :0002 Строительство улицы №37.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:33  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

```

у= -78: -70: -70: -78: 15: 38: 15: 37:
-----
х= 6: 7: 32: 32: -42: -42: -51: -51:
-----
Qс : 0.022: 0.024: 0.025: 0.022: 0.044: 0.044: 0.037: 0.037:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04428 долей ПДК |  
 | 0.00044 мг/м.куб |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 98 град  
 и скорости ветра 0.81 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |               |        |       |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|--------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |        |       |
| 1                 | 000201 | 6001 | п      | 0.00010700 | 0.044278 | 100.0  | 100.0         | 413.81 | 05774 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :717 Нур-Султан.  
 Задание :0002 Строительство улицы №37.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000201      | 6010 | п1 | 5.0 |    |    | 0.0   | 7  | 9  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000066 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :717 Нур-Султан.  
 Задание :0002 Строительство улицы №37.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/  
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-  
 | марным по всей площади, а  $C_m$  - есть концентрация одиноч-  
 | ного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 )  
 |~~~~~|

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

| Источники                                                    |             |            |      | Их расчетные параметры |           |              |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|--------------|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип  | См (См')               | Um        | Xm           |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | -----[м]---- |
| 1                                                            | 000201 6010 | 0.00000660 | п    | 0.000417               | 0.50      | 14.3         |
| ~~~~~                                                        |             |            |      |                        |           |              |
| Суммарный M = 0.00000660 г/с                                 |             |            |      |                        |           |              |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |      | 0.000417 долей ПДК     |           |              |
| -----                                                        |             |            |      |                        |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |            |      | 0.50 м/с               |           |              |
| -----                                                        |             |            |      |                        |           |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |      |                        |           |              |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:33

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000201 6010 П1 |     | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 7  | 9  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000125 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

|                                                                        |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|-----------------------|------------------------|--------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-             |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
| марным по всей площади , а См <sup>3</sup> - есть концентрация одиноч- |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )                         |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
| Источники                                                              |             |            |      |                       | Их расчетные параметры |              |  |  |  |
| Номер                                                                  | Код         | М          | Тип  | См (См <sup>3</sup> ) | Um                     | Xm           |  |  |  |
| -п/п-                                                                  | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК]            | -[м/с----              | -----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                      | 000201 6010 | 0.00001250 | п    | 0.158                 | 0.50                   | 14.3         |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00001250 г/с                                           |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.157897 долей ПДК                       |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |
| -----                                                                  |             |            |      |                       |                        |              |  |  |  |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

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

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0  
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~|

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 0.061 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=159)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.034: 0.061: 0.057: 0.030:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 128 : 159 : 208 : 235 :
Уоп: 0.95 : 0.76 : 0.78 : 1.00 :
~~~~~
```

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 0.138 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=103)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.047: 0.138: 0.117: 0.041:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 94 : 103 : 260 : 266 :
Уоп: 0.83 : 0.59 : 0.60 : 0.88 :
~~~~~
```

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.074 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 25)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.037: 0.074: 0.068: 0.033:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 58 : 25 : 327 : 300 :
Уоп: 0.91 : 0.71 : 0.73 : 0.96 :
~~~~~
```

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 12)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.022: 0.030: 0.029: 0.020:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.13829 долей ПДК |
|                                     | 0.00014 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 103 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ |            |          |          |        |             |       |  |
|--------|-------------|------------|------------|----------|----------|--------|-------------|-------|--|
| Ном.   | Код         | Тип        | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |  |
| 1      | 000201 6010 | П          | 0.00001250 | 0.138286 | 100.0    | 100.0  | 11062.86    |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |      |           |       |
|------------------------------------------|------|-----------|-------|
| Координаты центра                        | : X= | 11 м; Y=  | -11 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 150 м; B= | 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м      |       |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.034 | 0.061 | 0.057 | 0.030 | - 1 |
| 2-  | 0.047 | 0.138 | 0.117 | 0.041 | - 2 |
| 3-  | 0.037 | 0.074 | 0.068 | 0.033 | - 3 |
| 4-  | 0.022 | 0.030 | 0.029 | 0.020 | - 4 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.13829 Долей ПДК  
=0.00014 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -14.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 2) Ум = 14.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:33

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -78:   | -70:   | -70:   | -78:   | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
| x=   | 6:     | 7:     | 32:    | 32:    | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qс : | 0.035: | 0.041: | 0.038: | 0.033: | 0.074: | 0.063: | 0.061: | 0.054: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 1 :    | 0 :    | 342 :  | 344 :  | 97 :   | 121 :  | 96 :   | 116 :  |
| Uоп: | 0.93 : | 0.88 : | 0.91 : | 0.96 : | 0.71 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.79 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 15.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07448 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00007 мг/м.куб  |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 97 град  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ |            |          |          |        |             |       |  |
|--------|-------------|------------|------------|----------|----------|--------|-------------|-------|--|
| Ном.   | Код         | Тип        | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |  |
| 1      | 000201 6010 | П          | 0.00001250 | 0.074480 | 100.0    | 100.0  | 5958.38     |       |  |



**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.093: 0.148: 0.056:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Фоп: 80 : 68 : 321 : 284 :
Uоп: 0.94 : 0.66 : 0.55 : 0.79 :
~~~~~

```

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=350)

```

-----:-----:-----:-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.045: 0.054: 0.035:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 54 : 30 : 350 : 316 :
Uоп: 1.12 : 0.86 : 0.80 : 0.95 :
~~~~~

```

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=354)

```

-----:-----:-----:-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.022: 0.023: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14774 долей ПДК |
|                                     | 0.00222 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 321 град  
и скорости ветра 0.55 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. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 | 6001 | П      | 0.00019250 | 0.147745 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      |        |            |          |        | 767.5050049  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 11 м; Y= -11 м  |
| Длина и ширина    | L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.032 0.073 0.101 0.049 | - 1
|
2-| 0.035 0.093 0.148 0.056 | - 2
|
3-| 0.025 0.045 0.054 0.035 | - 3
|
4-| 0.016 0.022 0.023 0.019 | - 4
|
|-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.14774 Долей ПДК  
=0.00222 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 36.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Ym = 14.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:33

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y=   -78:   -70:   -70:   -78:   15:   38:   15:   37:
-----
x=     6:     7:    32:    32:   -42:   -42:   -51:   -51:
-----
Qc : 0.026: 0.029: 0.030: 0.026: 0.052: 0.053: 0.044: 0.045:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  10 :  10 : 355 : 356 :  78 :  98 :  79 :  96 :
Уоп: 1.10 : 1.04 : 1.02 : 1.09 : 0.81 : 0.81 : 0.86 : 0.86 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05311 долей ПДК |  
| 0.00080 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6001 | П   | 0.00019250 | 0.053106 | 100.0    | 100.0  | 275.8736877   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип | Н | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf   | F    | KP  | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-------|------|-----|-----------|--------|
| 000201 6005 П1 | 5.0 |   |   | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | гр.   |      |     |           | г/с    |
| 000201 6005 П1 | 5.0 |   |   |     |      | 0.0   | 35 | 23 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0019440 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

ПДКр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

|                                                            |             |         |     |            |           |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |     |            |           |
| марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч-  |             |         |     |            |           |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)               |             |         |     |            |           |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |            |           |
| Источники Их расчетные параметры                           |             |         |     |            |           |
| Номер                                                      | Код         | М       | Тип | См (См')   | Um Xm     |
| п/п                                                        | код         | м       | тип | [доли ПДК] | [м/с] [м] |
| 1                                                          | 000201 6005 | 0.00194 | П   | 0.819      | 0.50 14.3 |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |            |           |
| Суммарный М = 0.00194 г/с                                  |             |         |     |            |           |
| Сумма См по всем источникам = 0.818538 долей ПДК           |             |         |     |            |           |
| ~~~~~                                                      |             |         |     |            |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |         |     |            |           |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 ~~~~~|

y= 64 : Y-строка 1 Cmax= 0.466 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=181)

-----:-----:-----:-----:  
 x= -64 : -14: 36: 86:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.133: 0.283: 0.466: 0.275:

Cc : 0.004: 0.008: 0.014: 0.008:

Фоп: 112 : 130 : 181 : 231 :

Uоп: 1.09 : 0.79 : 0.66 : 0.80 :

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Cmax= 0.763 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=354)

-----:-----:-----:-----:  
 x= -64 : -14: 36: 86:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.150: 0.382: 0.763: 0.366:

Cc : 0.004: 0.011: 0.023: 0.011:

Фоп: 85 : 80 : 354 : 280 :

Uоп: 1.03 : 0.71 : 0.50 : 0.72 :

~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Cmax= 0.313 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=359)

-----:-----:-----:-----:  
 x= -64 : -14: 36: 86:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.118: 0.221: 0.313: 0.216:

Cc : 0.004: 0.007: 0.009: 0.006:

Фоп: 59 : 40 : 359 : 319 :

Uоп: 1.19 : 0.87 : 0.76 : 0.88 :

~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=359)

-----:-----:-----:-----:  
 x= -64 : -14: 36: 86:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.080: 0.112: 0.129: 0.110:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003:

Фоп: 42 : 24 : 359 : 335 :

Uоп: 2.49 : 1.23 : 1.11 : 1.26 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76264 долей ПДК |
|                                     | 0.02288 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 354 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. % | Козф. влияния |           |
| ----              | <Об-П>      | -<ИС> | --- ---М- (Mg) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                 | 000201 6005 | П     | 0.0019            | 0.762643     | 100.0    | 100.0  | 392.3058777   |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м

Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234

\*--|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.133 0.283 0.466 0.275 |- 1

2-| 0.150 0.382 0.763 0.366 |- 2

3-| 0.118 0.221 0.313 0.216 |- 3

4-| 0.080 0.112 0.129 0.110 |- 4

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

1234

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.76264 Долей ПДК

=0.02288 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 36.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Ум = 14.0 м

При опасном направлении ветра : 354 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]

Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y=-78:-70:-70:-78:15:38:15:37:

x=6:7:32:32:-42:-42:-51:-51:

Qc : 0.137: 0.155: 0.166: 0.146: 0.218: 0.214: 0.186: 0.183:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 16 : 17 : 2 : 2 : 84 : 101 : 85 : 99 :

Уоп: 1.08 : 1.01 : 0.98 : 1.04 : 0.87 : 0.88 : 0.93 : 0.93 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21793 долей ПДК |

| 0.00654 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 град

и скорости ветра 0.87 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- (Mg)---|---C[доли ПДК]|-----|-----|-----|-----|

| 1 |000201 6005| П | 0.0019| 0.217928 | 100.0 | 100.0 | 112.1030273 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код

Тип

Н

D

Wo

V1

T

X1

Y1

X2

Y2

Alf

F

КР

Ди

Выброс

|-----|

<Об-П>-<ИС>|---|---M- (Mg)---|---C[доли ПДК]|-----|-----|-----|-----|

| 000201 0001 Т | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 | 6 | 32 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0628053 |

| 000201 0002 Т | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 0.0 | 16 | 35 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000880 |

| 000201 6001 П1 | 5.0 | 0.0 | 24 | 29 | 3 | 3 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001925 |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

|        |      |    |     |       |    |    |   |   |   |     |      |   |           |
|--------|------|----|-----|-------|----|----|---|---|---|-----|------|---|-----------|
| 000201 | 6003 | П1 | 5.0 | 0.0   | 36 | 36 | 3 | 3 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007920 |
| 000201 | 6013 | П1 | 5.0 | 127.0 | 41 | 20 | 3 | 3 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0628053 |
| 000201 | 6015 | П1 | 5.0 | 0.0   | 40 | 12 | 3 | 3 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0050565 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                   |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|-----------------------------------------------|----------------|----------------|-----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-                        |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
| марным по всей площади, а С <sub>м</sub> <sup>3</sup> - есть концентрация одиноч- |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )                                    |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
| ~~~~~                                                                             |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                  |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
| Номер                                                                             | Код         | М           | Тип  | С <sub>м</sub> (С <sub>м</sub> <sup>3</sup> ) | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |     |  |  |
| -п/п-                                                                             | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]                                    | -[м/с]         | ----           | [м] |  |  |
| 1                                                                                 | 000201 0001 | 0.06281     | Т    | 3.685                                         | 0.66           | 7.9            |     |  |  |
| 2                                                                                 | 000201 0002 | 0.00008800  | Т    | 0.002                                         | 0.50           | 11.4           |     |  |  |
| 3                                                                                 | 000201 6001 | 0.00019     | П    | 0.000623                                      | 0.50           | 28.5           |     |  |  |
| 4                                                                                 | 000201 6003 | 0.00079     | П    | 0.003                                         | 0.50           | 28.5           |     |  |  |
| 5                                                                                 | 000201 6013 | 0.06281     | П    | 0.203                                         | 0.50           | 28.5           |     |  |  |
| 6                                                                                 | 000201 6015 | 0.00506     | П    | 0.016                                         | 0.50           | 28.5           |     |  |  |
| ~~~~~                                                                             |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
| Суммарный М =                                                                     |             | 0.13174 г/с |      |                                               |                |                |     |  |  |
| -----                                                                             |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                         |             |             |      |                                               | 0.65 м/с       |                |     |  |  |
|                                                                                   |             |             |      |                                               |                |                |     |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|       |      |        |          |        |        |       |               |        |                 |
|-------|------|--------|----------|--------|--------|-------|---------------|--------|-----------------|
| y=    | 64   | :      | Y-строка | 1      | Стах=  | 1.224 | долей ПДК (x= | -14.0; | напр.ветра=147) |
| ----- |      |        |          |        |        |       |               |        |                 |
| x=    | -64  | :      | -14:     | 36:    | 86:    |       |               |        |                 |
| ----- |      |        |          |        |        |       |               |        |                 |
| Qс    | :    | 0.469: | 1.224:   | 0.960: | 0.339: |       |               |        |                 |
| Сс    | :    | 0.610: | 1.591:   | 1.248: | 0.440: |       |               |        |                 |
| Фоп:  | 114  | :      | 147      | :      | 223    | :     | 248           | :      |                 |
| Уоп:  | 1.36 | :      | 0.99     | :      | 1.16   | :     | 3.80          | :      |                 |
| :     | :    | :      | :        | :      | :      |       |               |        |                 |
| Ви    | :    | 0.391: | 1.176:   | 0.959: | 0.338: |       |               |        |                 |
| Ки    | :    | 0001   | :        | 0001   | :      | 0001  | :             | 0001   | :               |
| Ви    | :    | 0.071: | 0.041:   | 0.001: | :      |       |               |        |                 |
| Ки    | :    | 6013   | :        | 6013   | :      | 0002  | :             | :      | :               |
| Ви    | :    | 0.005: | 0.005:   | :      | :      |       |               |        |                 |
| Ки    | :    | 6015   | :        | 6015   | :      | :     | :             | :      | :               |
| ~~~~~ |      |        |          |        |        |       |               |        |                 |
| y=    | 14   | :      | Y-строка | 2      | Стах=  | 1.784 | долей ПДК (x= | -14.0; | напр.ветра= 48) |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.491: 1.784: 1.307: 0.475:
Cс : 0.638: 2.319: 1.698: 0.617:
Фоп: 77 : 48 : 301 : 281 :
Уоп: 1.22 : 0.93 : 1.03 : 0.93 :
: : : : :
Ви : 0.429: 1.782: 1.306: 0.320:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.057: 0.001: 0.001: 0.146:
Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 6013 :
Ви : 0.003: 0.001: : 0.007:
Ки : 6015 : 6003 : : 6015 :
~~~~~

```

```

y=  -36 : Y-строка 3  Cmax= 0.456 долей ПДК (x=  -14.0; напр.ветра= 16)
-----:
x=  -64 :  -14:   36:   86:
-----:
Qс : 0.286: 0.456: 0.422: 0.312:
Cс : 0.372: 0.593: 0.549: 0.405:
Фоп:  46 :   16 :  336 :  315 :
Уоп: 5.18 : 1.72 : 2.06 : 0.88 :
:       :       :       :       :
Ви : 0.286: 0.455: 0.422: 0.189:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:       : 0.111:
Ки : 6013 : 6013 :       : 6013 :
Ви :       :       :       : 0.010:
Ки :       :       :       : 6015 :
~~~~~

```

```

y= -86 : Y-строка 4 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.188: 0.221: 0.216: 0.189:
Cс : 0.245: 0.287: 0.281: 0.245:
Фоп: 31 : 10 : 346 : 331 :
Уоп: 9.14 : 7.50 : 7.70 : 0.91 :
: : : : :
Ви : 0.187: 0.220: 0.216: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: : : 0.072:
Ки : 6013 : : : 6013 :
Ви : : : : 0.007:
Ки : : : : 6015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.78379 долей ПДК |  
| 2.31892 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град
и скорости ветра 0.93 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. %	Козф.влияния
1	000201	0001	Т	0.0628	1.781962	99.9	28.3727779
В сумме =				1.781962	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001827	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м
Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.469 1.224 0.960 0.339 | - 1
|                               |

```

2-	0.491	1.784	1.307	0.475	2-
		^	^		
3-	0.286	0.456	0.422	0.312	3-
4-	0.188	0.221	0.216	0.189	4-
	1	2	3	4	

```
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
```

y=	-78:	-70:	-70:	-78:	15:	38:	15:	37:
x=	6:	7:	32:	32:	-42:	-42:	-51:	-51:
Qc :	0.245:	0.269:	0.259:	0.237:	0.813:	0.928:	0.654:	0.727:
Сс :	0.319:	0.350:	0.337:	0.308:	1.057:	1.206:	0.850:	0.945:
Фоп:	0 :	359 :	346 :	347 :	72 :	98 :	75 :	96 :
Уоп:	6.62 :	5.67 :	6.02 :	6.85 :	1.09 :	1.10 :	1.14 :	1.18 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.245:	0.269:	0.259:	0.237:	0.759:	0.826:	0.592:	0.636:
Кл :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн :	:	:	:	:	0.050:	0.094:	0.057:	0.084:
Кн :	:	:	:	:	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Вл :	:	:	:	:	0.002:	0.006:	0.003:	0.005:
Кл :	:	:	:	:	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.92799 долей ПДК
	1.20639 мг/м.куб

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	000201 0001	Т	0.0628	0.825765	89.0	89.0	13.1480064
2	000201 6013	П	0.0628	0.094196	10.2	99.1	1.4998124
			В сумме =	0.919961	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.008032	0.9		

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.	~	~	~	гр/с~	
000201 0001	T	2.0	0.15	1.15	0.0203	127.0		6	32			1.0	1.00	0	0.0102059	
000201 0002	T	2.0	0.15	1.15	0.0203	0.0		16	35			1.0	1.00	0	0.0000143	
000201 6013	Pl	5.0				127.0		41	20	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0102059

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

000201 6015 П1 5.0 0.0 40 12 3 3 0 1.0 1.00 0 0.0008221

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с----	[м]----	
1	000201 0001	0.01021	Т	1.946	0.66	7.9	
2	000201 0002	0.00001430	Т	0.001	0.50	11.4	
3	000201 6013	0.01021	П	0.107	0.50	28.5	
4	000201 6015	0.00082	П	0.009	0.50	28.5	
~~~~~							
Суммарный М =		0.02125 г/с					
Сумма См по всем источникам =				2.063724 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.65 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= 64 : Y-строка 1 Смах= 0.646 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=147)

x= -64 : -14: 36: 86:

Qс : 0.247: 0.646: 0.507: 0.179:

Сс : 0.099: 0.258: 0.203: 0.071:

Фоп: 114 : 147 : 223 : 248 :

Уоп: 1.37 : 0.99 : 1.16 : 3.83 :

: : : :

Ви : 0.207: 0.621: 0.506: 0.178:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.037: 0.022: 0.000: :

Ки : 6013 : 6013 : 0002 : :

Ви : 0.003: 0.003: : :

Ки : 6015 : 6015 : : :

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Смах= 0.942 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)

-----

x= -64 : -14: 36: 86:

-----

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

Qс : 0.258: 0.942: 0.690: 0.250:
Cс : 0.103: 0.377: 0.276: 0.100:
Фоп: 77 : 48 : 301 : 281 :
Уоп: 1.22 : 0.93 : 1.03 : 0.93 :
: : : :
Ви : 0.227: 0.941: 0.690: 0.169:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.001: : 0.077:
Ки : 6013 : 0002 : : 6013 :
Ви : 0.002: : : 0.004:
Ки : 6015 : : : 6015 :
~~~~~

```

```

у= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.241 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 16)
-----:
х= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.151: 0.241: 0.223: 0.164:
Cс : 0.060: 0.096: 0.089: 0.066:
Фоп: 46 : 16 : 336 : 315 :
Уоп: 5.20 : 1.73 : 2.07 : 0.89 :
: : : :
Ви : 0.151: 0.240: 0.223: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : 0.058:
Ки : : : : 6013 :
Ви : : : : 0.005:
Ки : : : : 6015 :
~~~~~

```

```

у= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.116 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 10)
-----:
х= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.099: 0.116: 0.114: 0.099:
Cс : 0.040: 0.047: 0.046: 0.040:
Фоп: 31 : 10 : 346 : 330 :
Уоп: 9.15 : 7.50 : 7.71 : 0.91 :
: : : :
Ви : 0.099: 0.116: 0.114: 0.059:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: : : 0.037:
Ки : 6013 : : : 6013 :
Ви : : : : 0.003:
Ки : : : : 6015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.94165 долей ПДК |  
| 0.37666 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 48 град  
и скорости ветра 0.93 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. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 | 0001 | Т      | 0.0102                      | 0.941099 | 99.9   | 92.2115250   |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.941099 | 99.9   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000547 | 0.1    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

```

| Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4
*--|----|----|----|
1-| 0.247 0.646 0.507 0.179 |- 1
|
2-| 0.258 0.942 0.690 0.250 |- 2
| ^ ^
3-| 0.151 0.241 0.223 0.164 |- 3

```

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

4-| 0.099 0.116 0.114 0.099 | - 4
|
|-----|-----|-----|-----|
| 1       2       3       4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.94165$  Долей ПДК  
 $= 0.37666$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -14.0$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 14.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 48 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~ |
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

y=   -78:   -70:   -70:   -78:   15:   38:   15:   37:
-----
x=     6:     7:    32:    32:   -42:   -42:   -51:   -51:
-----
Qс : 0.130: 0.142: 0.137: 0.125: 0.428: 0.489: 0.344: 0.383:
Cс : 0.052: 0.057: 0.055: 0.050: 0.171: 0.196: 0.138: 0.153:
Фоп: 0 : 359 : 346 : 347 : 72 : 98 : 75 : 96 :
Уоп: 6.62 : 5.66 : 6.02 : 6.84 : 1.09 : 1.11 : 1.14 : 1.18 :
: : : : : : : :
Ви : 0.129: 0.142: 0.137: 0.125: 0.401: 0.436: 0.313: 0.336:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.026: 0.050: 0.030: 0.044:
Ки : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : 0.001: 0.003: 0.001: 0.003:
Ки : : : : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.48930$  долей ПДК |  
 | 0.19572 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град  
 и скорости ветра 1.11 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. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 0001 | Т   | 0.0102 | 0.436351 | 89.2     | 89.2   | 42.7549438   |
| 2                           | 000201 6013 | П   | 0.0102 | 0.049526 | 10.1     | 99.3   | 4.8527188    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.485877 | 99.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003419 | 0.7      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|-----------|-----------|
| 000201 0001 | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 | 6  | 32 |    |    |     |     | 3.0  | 1.00      | 0.0029207 |
| 000201 0002 | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 0.0   | 16 | 35 |    |    |     |     | 3.0  | 1.00      | 0.0000125 |
| 000201 6013 | П1  | 5.0 |      |      |        | 127.0 | 41 | 20 | 3  | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0.0029207 |           |
| 000201 6015 | П1  | 5.0 |      |      |        | 0.0   | 40 | 12 | 3  | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0.0002172 |           |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                            |             |             |      |                        |           |              |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------|-----------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |             |      |                        |           |              |  |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |             |      |                        |           |              |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |             |      |                        |           |              |  |
| ~~~~~                                                      |             |             |      |                        |           |              |  |
| Источники                                                  |             |             |      | Их расчетные параметры |           |              |  |
| Номер                                                      | Код         | М           | Тип  | См (См')               | Um        | Xm           |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с---- | -----[м]---- |  |
| 1                                                          | 000201 0001 | 0.00292     | Т    | 4.456                  | 0.66      | 4.0          |  |
| 2                                                          | 000201 0002 | 0.0001250   | Т    | 0.009                  | 0.50      | 5.7          |  |
| 3                                                          | 000201 6013 | 0.00292     | П    | 0.246                  | 0.50      | 14.3         |  |
| 4                                                          | 000201 6015 | 0.00022     | П    | 0.018                  | 0.50      | 14.3         |  |
| ~~~~~                                                      |             |             |      |                        |           |              |  |
| Суммарный М =                                              |             | 0.00607 г/с |      |                        |           |              |  |
| Сумма См по всем источникам =                              |             |             |      | 4.729221 долей ПДК     |           |              |  |
| ~~~~~                                                      |             |             |      |                        |           |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                  |             |             |      |                        | 0.65 м/с  |              |  |

**5. Управляющие параметры расчета.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.65 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

**Расшифровка обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y= 64 : Y-строка 1 Смах= 0.508 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=147)

-----  
x= -64 : -14: 36: 86:

-----:-----:-----:

Qс : 0.216: 0.508: 0.399: 0.174:

Сс : 0.032: 0.076: 0.060: 0.026:

Фоп: 114 : 147 : 223 : 248 :

Уоп: 9.58 : 1.43 : 4.01 :12.00 :

: : : :

Ви : 0.196: 0.490: 0.398: 0.174:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.018: 0.015: 0.001: 0.000:

Ки : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.002: : :

Ки : 6015 : 6015 : : :

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Смах= 0.855 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)

-----  
x= -64 : -14: 36: 86:

-----:-----:-----:

Qс : 0.216: 0.855: 0.563: 0.195:

Сс : 0.032: 0.128: 0.084: 0.029:

Фоп: 76 : 48 : 301 : 279 :

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

Уоп: 9.78 : 1.31 : 1.76 : 0.80 :
 : : : : :
Ви : 0.213: 0.854: 0.562: 0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.063:
Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.001: : : 0.007:
Ки : 0002 : : : 6015 :
~~~~~

```

```

у= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.218 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 16)
-----:
х= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.150: 0.218: 0.206: 0.138:
Cс : 0.022: 0.033: 0.031: 0.021:
Фоп: 46 : 16 : 336 : 311 :
Уоп:12.00 : 9.68 :10.40 :12.00 :
      :      :      :      :
Ви : 0.149: 0.218: 0.206: 0.134:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      : 0.003:
Ки :      :      :      : 6013 :
Ви :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      : 6015 :
~~~~~

```

```

у= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.112 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 10)
-----:
х= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.092: 0.112: 0.110: 0.089:
Cс : 0.014: 0.017: 0.016: 0.013:
Фоп: 31 : 10 : 346 : 326 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : :
Ви : 0.091: 0.112: 0.109: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: : : 0.002:
Ки : 6013 : : : 6013 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85550 долей ПДК |
|                                     | 0.12833 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 48 град  
и скорости ветра 1.31 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000201 | 0001 | Т                           | 0.0029   | 0.853993 | 99.8   | 292.3938904   |
|                   |        |      | В сумме =                   | 0.853993 | 99.8     |        |               |
|                   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001507 | 0.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 11 м; Y= -11 м  |
| Длина и ширина    | L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1     | 2     | 3     | 4     |
|---|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.216 | 0.508 | 0.399 | 0.174 |
| 2 | 0.216 | 0.855 | 0.563 | 0.195 |
| 3 | 0.150 | 0.218 | 0.206 | 0.138 |
| 4 | 0.092 | 0.112 | 0.110 | 0.089 |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.85550$  Долей ПДК  
= 0.12833 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -14.0$  м  
( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 14.0$  м  
При опасном направлении ветра : 48 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.31 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
|~~~~~|~~~~~|

| у=   | -78:    | -70:    | -70:    | -78:    | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 6:      | 7:      | 32:     | 32:     | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qc : | 0.127:  | 0.140:  | 0.135:  | 0.122:  | 0.327: | 0.376: | 0.270: | 0.300: |
| Cc : | 0.019:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.049: | 0.056: | 0.041: | 0.045: |
| Фоп: | 0 :     | 359 :   | 346 :   | 347 :   | 71 :   | 98 :   | 73 :   | 95 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 5.65 : | 3.42 : | 7.36 : | 6.35 : |
| Ви : | 0.127:  | 0.140:  | 0.135:  | 0.122:  | 0.326: | 0.340: | 0.268: | 0.282: |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | 0.001: | 0.034: | 0.001: | 0.017: |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | 0002 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | 6013 : | 6015 : | 0002 : | 0002 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.37585 долей ПДК |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
|                                     |     | 0.05638 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 98 град  
и скорости ветра 3.42 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. % | Кэф.влияния |  |  |
| 1                           | 000201 0001 | Т   | 0.0029 | 0.339829 | 90.4     | 90.4   | 116.3521576 |  |  |
| 2                           | 000201 6013 | П   | 0.0029 | 0.034191 | 9.1      | 99.5   | 11.7064791  |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.374020 | 99.5     |        |             |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001833 | 0.5      |        |             |  |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс               |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|----------------------|
| 000201 0001 | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 | 6  | 32 |    |    |     |     |      |    | 1.0 1.00 0 0.0245333 |
| 000201 0002 | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 0.0   | 16 | 35 |    |    |     |     |      |    | 1.0 1.00 0 0.0002940 |
| 000201 6013 | П1  | 5.0 |      |      |        | 127.0 | 41 | 20 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0245333            |
| 000201 6015 | П1  | 5.0 |      |      |        | 0.0   | 40 | 12 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0009663            |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |                        |           |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Источники                                                                                                                                                    |             |         |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | М       | Тип  | См (См')               | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                            | 000201 0001 | 0.02453 | Т    | 3.743                  | 0.66      | 7.9         |
| 2                                                                                                                                                            | 000201 0002 | 0.00029 | Т    | 0.021                  | 0.50      | 11.4        |
| 3                                                                                                                                                            | 000201 6013 | 0.02453 | П    | 0.207                  | 0.50      | 28.5        |
| 4                                                                                                                                                            | 000201 6015 | 0.00097 | П    | 0.008                  | 0.50      | 28.5        |
| Суммарный М = 0.05033 г/с                                                                                                                                    |             |         |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 3.978741 долей ПДК                                                                                                             |             |         |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с                                                                                                           |             |         |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0  
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
шаг сетки =50.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 64 : Y-строка 1 Смах= 1.244 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=147)

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| -----:                           |  |
| x= -64 : -14: 36: 86:            |  |
| -----:                           |  |
| Qс : 0.475: 1.244: 0.982: 0.346: |  |
| Сс : 0.238: 0.622: 0.491: 0.173: |  |
| Фоп: 114 : 147 : 223 : 248 :     |  |
| Уоп: 1.38 : 0.99 : 1.15 : 3.75 : |  |
| : : : :                          |  |
| Ви : 0.398: 1.194: 0.974: 0.343: |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |  |
| Ви : 0.072: 0.042: 0.008: 0.003: |  |
| Ки : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 : |  |
| Ви : 0.003: 0.005: : :           |  |
| Ки : 0002 : 0002 : : :           |  |
| ~~~~~:                           |  |

y= 14 : Y-строка 2 Смах= 1.819 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| -----:                           |  |
| x= -64 : -14: 36: 86:            |  |
| -----:                           |  |
| Qс : 0.499: 1.819: 1.332: 0.481: |  |
| Сс : 0.249: 0.909: 0.666: 0.240: |  |
| Фоп: 77 : 48 : 301 : 281 :       |  |
| Уоп: 1.23 : 0.93 : 1.03 : 0.94 : |  |
| : : : :                          |  |
| Ви : 0.436: 1.810: 1.326: 0.326: |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |  |
| Ви : 0.057: 0.009: 0.006: 0.148: |  |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 6013 :  
 Ви : 0.004 : : : 0.004 :  
 Ки : 0002 : : : 0002 :  
 ~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.465 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 17)

 x= -64 : -14 : 36 : 86 :

 Qc : 0.292 : 0.465 : 0.431 : 0.312 :
 Cc : 0.146 : 0.233 : 0.215 : 0.156 :
 Фоп: 46 : 17 : 336 : 315 :
 Уоп: 5.15 : 1.65 : 2.01 : 0.90 :
 : : : :
 Ви : 0.290 : 0.461 : 0.428 : 0.193 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.112 :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : : 0.005 :
 Ки : 6013 : 6013 : : 6015 :
 ~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.225 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 10)  
 -----  
 x= -64 : -14 : 36 : 86 :  
 -----  
 Qc : 0.192 : 0.225 : 0.221 : 0.189 :  
 Cc : 0.096 : 0.113 : 0.110 : 0.094 :  
 Фоп: 31 : 10 : 346 : 330 :  
 Уоп: 9.12 : 7.46 : 7.67 : 0.92 :  
 : : : :  
 Ви : 0.190 : 0.224 : 0.219 : 0.114 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.070 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 :  
 Ви : 0.001 : : : 0.003 :  
 Ки : 6013 : : : 6015 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.81880 долей ПДК
	0.90940 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град  
 и скорости ветра 0.93 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>   | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]                | -----    | -----  | -----        | b=C/M      |
| 1    | 000201 | 0001   | T             | 0.0245                      | 1.809805 | 99.5   | 99.5         | 73.7692261 |
|      |        |        |               | В сумме =                   | 1.809805 | 99.5   |              |            |
|      |        |        |               | Суммарный вклад остальных = | 0.008991 | 0.5    |              |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 11 м; Y= -11 м  |
| Длина и ширина    | L= 150 м; В= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	
*-- ----- ----- ----- -----					
1-	0.475	1.244	0.982	0.346	- 1
2-	0.499	1.819	1.332	0.481	- 2
		^	^		
3-	0.292	0.465	0.431	0.312	- 3
4-	0.192	0.225	0.221	0.189	- 4
-- ----- ----- ----- -----					
	1	2	3	4	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =1.81880 Долей ПДК

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

=0.90940 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = -14.0 м
(X-столбец 2, Y-строка 2) Ум = 14.0 м
При опасном направлении ветра : 48 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :717 Нур-Султан.
Задание :0002 Строительство улицы №37.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

у=	-78:	-70:	-70:	-78:	15:	38:	15:	37:
x=	6:	7:	32:	32:	-42:	-42:	-51:	-51:

Qc : 0.250: 0.274: 0.264: 0.242: 0.828: 0.943: 0.665: 0.738:
Cc : 0.125: 0.137: 0.132: 0.121: 0.414: 0.471: 0.332: 0.369:
Фоп: 0 : 359 : 346 : 347 : 72 : 98 : 75 : 96 :
Уоп: 6.59 : 5.69 : 6.00 : 6.81 : 1.09 : 1.11 : 1.15 : 1.18 :
: : : : : : : :
Ви : 0.249: 0.273: 0.263: 0.240: 0.770: 0.839: 0.602: 0.646:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.051: 0.095: 0.057: 0.085:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.94279 долей ПДК |
|                                     | 0.47139 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град
и скорости ветра 1.11 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. %	Коеф. влияния	b=C/M	
1	000201 0001	Т	0.0245	0.839137	89.0	89.0	34.2039528		
2	000201 6013	П	0.0245	0.095243	10.1	99.1	3.8821747		
			В сумме =	0.934380	99.1				
			Суммарный вклад остальных =	0.008407	0.9				

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|------|------|-----------|-----------|
| <Об-П><Ис>  | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 | 6  | 32 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0633778 |           |
| 000201 0001 | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 | 6  | 32 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0633778 |           |
| 000201 0002 | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 0.0   | 16 | 35 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0006950 |           |
| 000201 6001 | П1  | 5.0 |      |      |        | 0.0   | 24 | 29 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0004060 |
| 000201 6013 | П1  | 5.0 |      |      |        | 127.0 | 41 | 20 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0633778 |
| 000201 6015 | П1  | 5.0 |      |      |        | 0.0   | 40 | 12 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.2374600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                   |             |                    |      |                        |           |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |                    |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                         |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                             | Код         | $M$                | Тип  | $C_m (C_m')$           | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                 | 000201 0001 | 0.06338            | Т    | 0.967                  | 0.66      | 7.9         |
| 2                                                                                                                                                                 | 000201 0002 | 0.00069            | Т    | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |
| 3                                                                                                                                                                 | 000201 6001 | 0.00041            | П    | 0.000342               | 0.50      | 28.5        |
| 4                                                                                                                                                                 | 000201 6013 | 0.06338            | П    | 0.053                  | 0.50      | 28.5        |
| 5                                                                                                                                                                 | 000201 6015 | 0.23746            | П    | 0.200                  | 0.50      | 28.5        |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный $M =$                                                                                                                                                   |             | 0.36532 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                  |             | 1.225590 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                         |             |                    |      |                        | 0.62 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина (по X)= 150.0, Ширина (по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 0.404 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=143)

-----

x= -64 : -14: 36: 86:

-----

Qс : 0.194: 0.404: 0.253: 0.194:

Сс : 0.970: 2.020: 1.267: 0.968:

Фоп: 115 : 143 : 223 : 227 :

Уоп: 1.10 : 0.80 : 1.15 : 0.57 :

: : : :

Ви : 0.100: 0.283: 0.252: 0.125:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 :

Ви : 0.073: 0.099: 0.002: 0.038:

Ки : 6015 : 6015 : 0002 : 6013 :

Ви : 0.020: 0.020: : 0.031:

Ки : 6013 : 6013 : : 0001 :

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 0.470 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)

x= -64 : -14: 36: 86:

Qс : 0.189: 0.470: 0.344: 0.268:

Сс : 0.944: 2.349: 1.720: 1.339:

Фоп: 83 : 48 : 301 : 272 :

Уоп: 0.79 : 0.93 : 1.03 : 0.58 :

: : : :

Ви : 0.089: 0.468: 0.343: 0.165:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 :

Ви : 0.076: 0.002: 0.001: 0.059:

Ки : 6015 : 0002 : 0002 : 0001 :

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Ви : 0.023: : : 0.043:
Ки : 6013 : : : 6013 :
~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.234 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -64 : -14: 36: 86:  
-----:  
Qc : 0.133: 0.180: 0.234: 0.212:  
Cc : 0.663: 0.902: 1.169: 1.062:  
Фоп: 59 : 40 : 0 : 316 :  
Уоп: 0.73 : 0.53 : 0.53 : 0.69 :  
: : : :  
Ви : 0.073: 0.112: 0.160: 0.135:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.039: 0.037: 0.039: 0.044:  
Ки : 0001 : 0001 : 6013 : 0001 :  
Ви : 0.020: 0.030: 0.034: 0.032:  
Ки : 6013 : 6013 : 0001 : 6013 :  
~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.142 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.095: 0.123: 0.142: 0.131:
Cc : 0.476: 0.615: 0.709: 0.655:
Фоп: 42 : 25 : 359 : 333 :
Уоп: 0.80 : 0.72 : 0.71 : 0.78 :
: : : :
Ви : 0.057: 0.079: 0.093: 0.084:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.023: 0.020:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46973 долей ПДК |  
| 2.34866 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град
и скорости ветра 0.93 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000201	0001	Т	0.0634	0.467533	99.5	7.3769226
В сумме =				0.467533	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.002199	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.194 | 0.404 | 0.253 | 0.194 |
| 2- | 0.189 | 0.470 | 0.344 | 0.268 |
| 3- | 0.133 | 0.180 | 0.234 | 0.212 |
| 4- | 0.095 | 0.123 | 0.142 | 0.131 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.46973 Долей ПДК  
=2.34866 мг/м3

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Достигается в точке с координатами: Хм = -14.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 2) Ум = 14.0 м  
При опасном направлении ветра : 48 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y=   -78:   -70:   -70:   -78:   15:   38:   15:   37:
-----
x=     6:     7:    32:    32:   -42:   -42:   -51:   -51:
-----
Qc : 0.143: 0.155: 0.167: 0.153: 0.263: 0.326: 0.230: 0.267:
Cc : 0.715: 0.774: 0.833: 0.765: 1.316: 1.630: 1.152: 1.336:
Фоп: 17 : 17 : 2 : 2 : 81 : 101 : 82 : 99 :
Уоп: 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.68 : 0.61 : 0.87 : 0.75 : 0.89 :
: : : : : : : :
Ви : 0.094: 0.101: 0.111: 0.102: 0.142: 0.202: 0.121: 0.154:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.029: 0.026: 0.091: 0.094: 0.083: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.025: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32590 долей ПДК |  
| 1.62952 мг/м.куб |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 101 град  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 | 0001 | Т      | 0.0634   | 0.201901 | 62.0   | 3.1856797    |
| 2                           | 000201 | 6015 | П      | 0.2375   | 0.094258 | 28.9   | 0.396943301  |
| 3                           | 000201 | 6013 | П      | 0.0634   | 0.028301 | 8.7    | 0.446540505  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.324460 | 99.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001445 | 0.4      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 | 6001 | П1 | 5.0 |    |    | 0.0 | 24 | 29 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003764 |

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-  
| марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                    |      |                        |          |             |
|------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|-------------|
| Источники                                      |             |                    |      | Их расчетные параметры |          |             |
| Номер                                          | Код         | М                  | Тип  | См (См <sup>3</sup> )  | Um       | Xm          |
| -п/п-                                          | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с]   | -----[м]--- |
| 1                                              | 000201      | 6001               | П    | 0.079                  | 0.50     | 28.5        |
| Суммарный М =                                  |             | 0.00038 г/с        |      |                        |          |             |
| Сумма См по всем источникам =                  |             | 0.079243 долей ПДК |      |                        |          |             |
| -----                                          |             |                    |      |                        |          |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =      |             |                    |      |                        | 0.50 м/с |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина (по X)= 150.0, Ширина (по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 64 : Y-строка 1 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=199)

```

-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:

```

```

Qc : 0.039: 0.064: 0.074: 0.051:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 112 : 133 : 199 : 241 :
Уоп: 0.70 : 0.59 : 0.55 : 0.63 :
~~~~~

```

y= 14 : Y-строка 2 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=321)

```

-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:

```

```

Qc : 0.042: 0.071: 0.076: 0.056:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Фоп: 80 : 68 : 321 : 284 :
Уоп: 0.68 : 0.59 : 0.50 : 0.61 :
~~~~~

```

y= -36 : Y-строка 3 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=350)

```

-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:

```

```

Qc : 0.033: 0.049: 0.054: 0.041:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 54 : 30 : 350 : 316 :
Уоп: 0.74 : 0.65 : 0.62 : 0.68 :
~~~~~

```

y= -86 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=354)

```

-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:

```

```

Qc : 0.023: 0.029: 0.031: 0.027:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07550 долей ПДК |  
| 0.00151 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 321 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. % | Коеф. влияния |  |
| 1    | 000201 6001 | П      | 0.00037640 | 0.075502   | 100.0    | 100.0  | 200.5889282   |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м |  
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.039 | 0.064 | 0.074 | 0.051 | - 1 |
| 2-  | 0.042 | 0.071 | 0.076 | 0.056 | - 2 |
| 3-  | 0.033 | 0.049 | 0.054 | 0.041 | - 3 |
| 4-  | 0.023 | 0.029 | 0.031 | 0.027 | - 4 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.07550 Долей ПДК  
=0.00151 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 36.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 2) Ym = 14.0 м

При опасном направлении ветра : 321 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -78:   | -70:   | -70:   | -78:   | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
| x=   | 6:     | 7:     | 32:    | 32:    | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qc : | 0.034: | 0.037: | 0.037: | 0.034: | 0.053: | 0.054: | 0.048: | 0.049: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 10 :   | 10 :   | 355 :  | 356 :  | 78 :   | 98 :   | 79 :   | 96 :   |
| Уоп: | 0.74 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.73 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.65 : | 0.64 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05386 долей ПДК |  
| 0.00108 мг/м.куб |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Достигается при опасном направлении 98 град  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ |            |          |          |        |               |
|--------|-------------|------------|------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.   | Код         | Тип        | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1      | 000201 6001 | П          | 0.00037640 | 0.053860 | 100.0    | 100.0  | 143.0923004   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | Н | D | Wo  | V1   | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf   | F    | KP  | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|-----|------|------|----|----|----|----|-------|------|-----|-----------|--------|
| 000201 6002 П1 | 5.0 |   |   | м/с | м3/с | град | м  | м  | м  | м  | гр.   |      |     |           | г/с    |
| 000201 6002 П1 | 5.0 |   |   |     |      | 0.0  | 32 | 29 | 3  | 3  | 0 1.0 | 1.00 | 0 0 | 0.0101850 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                   |             |             |     |                        |          |       |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|----------|-------|-----|-----|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |             |     |                        |          |       |     |     |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |     |                        |          |       |     |     |     |
| Источники                                                                                                                                                         |             |             |     | Их расчетные параметры |          |       |     |     |     |
| Номер                                                                                                                                                             | Код         | $M$         | Тип | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$    | $X_m$ |     |     |     |
| п/п                                                                                                                                                               | п/п         | п/п         | п/п | п/п                    | п/п      | п/п   | п/п | п/п | п/п |
| 1                                                                                                                                                                 | 000201 6002 | 0.01018     | П   | 0.214                  | 0.50     | 28.5  |     |     |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |     |                        |          |       |     |     |     |
| Суммарный $M =$                                                                                                                                                   |             | 0.01018 г/с |     |                        |          |       |     |     |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                  |             |             |     | 0.214424 долей ПДК     |          |       |     |     |     |
| -----                                                                                                                                                             |             |             |     |                        |          |       |     |     |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                         |             |             |     |                        | 0.50 м/с |       |     |     |     |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  |  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |  |

y= 64 : Y-строка 1 Смах= 0.203 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -64 : -14: 36: 86:

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.097: 0.161: 0.203: 0.150:
Cc : 0.019: 0.032: 0.041: 0.030:
Фоп: 110 : 127 : 187 : 237 :
Уоп: 0.71 : 0.60 : 0.54 : 0.61 :
~~~~~

```

y= 14 : Y-строка 2 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=345)

```

-----:-----:-----:-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.103: 0.178: 0.192: 0.164:
Cc : 0.021: 0.036: 0.038: 0.033:
Фоп: 81 : 72 : 345 : 286 :
Уоп: 0.70 : 0.57 : 0.50 : 0.59 :
~~~~~

```

y= -36 : Y-строка 3 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=356)

```

-----:-----:-----:-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.084: 0.126: 0.148: 0.119:
Cc : 0.017: 0.025: 0.030: 0.024:
Фоп: 56 : 35 : 356 : 320 :
Уоп: 0.76 : 0.66 : 0.62 : 0.67 :
~~~~~

```

y= -86 : Y-строка 4 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=358)

```

-----:-----:-----:-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.060: 0.077: 0.085: 0.075:
Cc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.015:
Фоп: 40 : 22 : 358 : 335 :
Уоп: 0.86 : 0.78 : 0.76 : 0.79 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 64.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20294 долей ПДК |  
| 0.04059 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6002 | П   | 0.0102 | 0.202937 | 100.0    | 100.0  | 19.9250431    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 11 м; Y= -11 м  |
| Длина и ширина    | L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.097 0.161 0.203 0.150 | - 1
|
2-| 0.103 0.178 0.192 0.164 | - 2
| ^
3-| 0.084 0.126 0.148 0.119 | - 3
|
4-| 0.060 0.077 0.085 0.075 | - 4
|
|--|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.20294 Долей ПДК  
=0.04059 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 36.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 1) Ym = 64.0 м

При опасном направлении ветра : 187 град.

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0**

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -78: | -70: | -70: | -78: | 15:  | 38:  | 15:  | 37:  |
| x= | 6:   | 7:   | 32:  | 32:  | -42: | -42: | -51: | -51: |

~~~~~  
 Qc : 0.089: 0.097: 0.101: 0.092: 0.132: 0.133: 0.119: 0.120:  
 Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.018: 0.026: 0.027: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 14 : 14 : 0 : 0 : 79 : 97 : 80 : 96 :  
 Uоп: 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.65 : 0.64 : 0.67 : 0.67 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13309 долей ПДК |
|                                     | 0.02662 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град  
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ |        |
|--------|-------------|------------|--------|
| Ном.   | Код         | Тип        | Выброс |
| 1      | 000201 6002 | П          | 0.0102 |

~~~~~

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | Н | D | Wo | V1  | T  | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|-----|----|----|----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| 000201 6002 П1 | 5.0 |   |   |    | 0.0 | 32 | 29 | 3  | 3  | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006420 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                              |             |         |     |            |       |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-   |             |         |     |            |       |      |
| марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-    |             |         |     |            |       |      |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                 |             |         |     |            |       |      |
| ~~~~~                                                        |             |         |     |            |       |      |
| Источники Их расчетные параметры                             |             |         |     |            |       |      |
| Номер                                                        | Код         | М       | Тип | См (См')   | Um    | Xm   |
| п/п                                                          | код         | м       | тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 000201 6002 | 0.00064 | П   | 0.005      | 0.50  | 28.5 |
| ~~~~~                                                        |             |         |     |            |       |      |
| Суммарный М = 0.00064 г/с                                    |             |         |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.004505 долей ПДК             |             |         |     |            |       |      |
| ~~~~~                                                        |             |         |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |         |     |            |       |      |
| ~~~~~                                                        |             |         |     |            |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |         |     |            |       |      |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс     |
|----------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|------|------------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~    | ~          |
| 000201 0001 Т  |     | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 | 6  | 32 |    |    |     |     | 3.0  | 1.00 | 0 6.992E-8 |
| 000201 6013 П1 |     | 5.0 |      |      |        | 127.0 | 41 | 20 | 3  | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 6.992E-8   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                            |             |            |      |                        |         |      |      |
|------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|---------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |            |      |                        |         |      |      |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |            |      |                        |         |      |      |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |            |      |                        |         |      |      |
| ~~~~~                                                      |             |            |      |                        |         |      |      |
| Источники                                                  |             |            |      | Их расчетные параметры |         |      |      |
| Номер                                                      | Код         | M          | Тип  | См (См')               | Um      | Xm   |      |
| -п/п-                                                      | <об-п><ис>  | -----      | ---- | [доли ПДК]             | - [м/с] | ---- | ---- |
| 1                                                          | 000201 0001 | 0.00000007 | Т    | 1.600                  | 0.66    | 4.0  |      |
| 2                                                          | 000201 6013 | 0.00000007 | П    | 0.088                  | 0.50    | 14.3 |      |
| ~~~~~                                                      |             |            |      |                        |         |      |      |
| Суммарный М = 0.00000014 г/с                               |             |            |      |                        |         |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 1.688455 долей ПДК           |             |            |      |                        |         |      |      |
| -----                                                      |             |            |      |                        |         |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с         |             |            |      |                        |         |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0  
 размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|

y= 64 : Y-строка 1 Smax= 0.181 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=147)

|             |        |        |         |
|-------------|--------|--------|---------|
| x= -64 :    | -14:   | 36:    | 86:     |
| -----:      | -----: | -----: | -----:  |
| Qс : 0.077: | 0.181: | 0.143: | 0.062:  |
| Сс : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  |
| Фоп: 114 :  | 147 :  | 223 :  | 248 :   |
| Уоп: 9.68 : | 1.46 : | 4.05 : | 12.00 : |
| :           | :      | :      | :       |
| Ви : 0.071: | 0.176: | 0.143: | 0.062:  |
| Ки : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  |
| Ви : 0.007: | 0.005: | :      | :       |
| Ки : 6013 : | 6013 : | :      | :       |

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Smax= 0.307 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)

|             |        |        |         |
|-------------|--------|--------|---------|
| x= -64 :    | -14:   | 36:    | 86:     |
| -----:      | -----: | -----: | -----:  |
| Qс : 0.077: | 0.307: | 0.202: | 0.069:  |
| Сс : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  |
| Фоп: 76 :   | 48 :   | 301 :  | 282 :   |
| Уоп: 9.78 : | 1.30 : | 1.75 : | 10.37 : |
| :           | :      | :      | :       |
| Ви : 0.076: | 0.307: | 0.202: | 0.065:  |
| Ки : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  |
| Ви : 0.001: | :      | :      | 0.004:  |
| Ки : 6013 : | :      | :      | 6013 :  |

~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Smax= 0.078 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 16)

|             |        |         |         |
|-------------|--------|---------|---------|
| x= -64 :    | -14:   | 36:     | 86:     |
| -----:      | -----: | -----:  | -----:  |
| Qс : 0.054: | 0.078: | 0.074:  | 0.049:  |
| Сс : 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: 46 :   | 16 :   | 336 :   | 311 :   |
| Уоп:12.00 : | 9.69 : | 10.41 : | 12.00 : |
| :           | :      | :       | :       |
| Ви : 0.054: | 0.078: | 0.074:  | 0.048:  |
| Ки : 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :        | :      | :       | 0.001:  |
| Ки :        | :      | :       | 6013 :  |

~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Smax= 0.040 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 10)

|             |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|
| x= -64 :    | -14:   | 36:    | 86:    |
| -----:      | -----: | -----: | -----: |
| Qс : 0.033: | 0.040: | 0.039: | 0.032: |
| Сс : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30665 долей ПДК |  
| 3.0665E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 48 град  
и скорости ветра 1.30 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. % | Козф.влияния |
| 1                                              | 000201 0001 | T   | 0.00000007 | 0.306652 | 100.0    | 100.0  | 4387017      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |        |          |
|------------------------------------------|----|--------|----------|
| Координаты центра                        | X= | 11 м;  | Y= -11 м |
| Длина и ширина                           | L= | 150 м; | B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                             | 1     | 2     | 3     | 4     |     |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |     |
| 1-                          | 0.077 | 0.181 | 0.143 | 0.062 | - 1 |
| 2-                          | 0.077 | 0.307 | 0.202 | 0.069 | - 2 |
| 3-                          | 0.054 | 0.078 | 0.074 | 0.049 | - 3 |
| 4-                          | 0.033 | 0.040 | 0.039 | 0.032 | - 4 |
|                             |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |     |
|                             | 1     | 2     | 3     | 4     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.30665 Долей ПДК

=0.00000 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -14.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 2) Ум = 14.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

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

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |         |         |         |         |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -78:    | -70:    | -70:    | -78:    | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
| x=   | 6:      | 7:      | 32:     | 32:     | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qc : | 0.046:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.044:  | 0.117: | 0.134: | 0.097: | 0.107: |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 0 :     | 359 :   | 346 :   | 347 :   | 71 :   | 98 :   | 73 :   | 95 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 5.66 : | 3.60 : | 7.37 : | 6.35 : |
| Ви : | 0.046:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.044:  | 0.117: | 0.122: | 0.096: | 0.101: |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :      | 0.012: | :      | 0.006: |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :      | 6013 : | :      | 6013 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13432 долей ПДК |  
| 1.3432E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 98 град  
и скорости ветра 3.60 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. % | Козф.влияния |
| 1                 | 000201 0001 | Т   | 0.00000007 | 0.122474 | 91.2     | 91.2   | 1752125      |
| 2                 | 000201 6013 | П   | 0.00000007 | 0.011851 | 8.8      | 100.0  | 169548       |

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1210 - Бутилацетат

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 6002 П1 | П   | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 32 | 29 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001242 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-   |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|
| марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-    |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )               |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Источники                                                    |             |         |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |         |     |          |      |      |  |
| Номер                                                        | Код         | М       | Тип | См (См') | Um   | Xм   |  | Номер                  | Код         | М       | Тип | См (См') | Um   | Xм   |  |
| 1                                                            | 000201 6002 | 0.00012 | П   | 0.005    | 0.50 | 28.5 |  | 1                      | 000201 6002 | 0.00012 | П   | 0.005    | 0.50 | 28.5 |  |
| Суммарный М = 0.00012 г/с                                    |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.005230 долей ПДК             |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0**

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1210 - Бутилацетат

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1210 - Бутилацетат

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0**

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Вар.расч.:1    Расч.год: 2021    Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :1210 - Бутилацетат

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2021    Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | Т   | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 | 6  | 32 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007010 |
| 000201 0001 Т  |     |     |      |      |        |       |    |    |    |    |     |     |      |    |           |
| 000201 6013 П1 |     | 5.0 |      |      |        | 127.0 | 41 | 20 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007010 |

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2021    Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

|                                                            |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|--------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                  |             |         |      |            |           |              | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um        | Xm           |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | -----[м]---- |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                          | 000201 0001 | 0.00070 | Т    | 1.528      | 0.66      | 7.9          |                        |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                          | 000201 6013 | 0.00070 | П    | 0.084      | 0.50      | 28.5         |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00140 г/с                                  |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.612284 долей ПДК           |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с         |             |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2021    Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.65 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2021    Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина (по X)= 150.0, Ширина (по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 0.505 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=147)  
-----:  
x= -64 : -14: 36: 86:  
-----:  
Qс : 0.192: 0.505: 0.398: 0.140:

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

Сс : 0.007: 0.018: 0.014: 0.005:
Фоп: 114 : 147 : 223 : 248 :
Уоп: 1.43 : 1.00 : 1.16 : 3.84 :
: : : : :
Ви : 0.163: 0.488: 0.398: 0.140:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.017: : :
Ки : 6013 : 6013 : : :
~~~~~

```

```

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 0.739 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.201: 0.739: 0.541: 0.193:
Cc : 0.007: 0.026: 0.019: 0.007:
Фоп: 77 : 48 : 301 : 281 :
Уоп: 1.24 : 0.93 : 1.03 : 0.96 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.739: 0.541: 0.134:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023:      :      : 0.060:
Ки : 6013 :      :      : 6013 :
~~~~~

```

```

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.189 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 16)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.119: 0.189: 0.175: 0.124:
Cc : 0.004: 0.007: 0.006: 0.004:
Фоп: 46 : 16 : 336 : 314 :
Уоп: 5.20 : 1.73 : 2.09 : 0.91 :
: : : : :
Ви : 0.118: 0.189: 0.175: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : 0.044:
Ки : : : : 6013 :
~~~~~

```

```

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.091 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.078: 0.091: 0.090: 0.075:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 31 : 10 : 346 : 326 :
Уоп: 9.15 : 7.50 : 7.71 : 9.47 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.091: 0.090: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      : 6013 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73879 долей ПДК |
|                                     | 0.02586 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 48 град  
и скорости ветра 0.93 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. % | Козф.влияния | b=C/M   |  |
| 1                                              | 000201 | 0001 | Т      | 0.00070104 | 0.738788 | 100.0  | 100.0        | 1053.85 |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |            |          |        |              |         |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1325 - Формальдегид

|                                          |      |        |          |
|------------------------------------------|------|--------|----------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |        |          |
| Координаты центра                        | : X= | 11 м;  | Y= -11 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 150 м; | B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

|                                                            |             |             |       |                        |            |            |
|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|------------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |             |       |                        |            |            |
| марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-  |             |             |       |                        |            |            |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |             |       |                        |            |            |
| ~~~~~                                                      |             |             |       |                        |            |            |
| Источники                                                  |             |             |       | Их расчетные параметры |            |            |
| Номер                                                      | Код         | М           | Тип   | См (См` )              | Um         | Xm         |
| -п/п-                                                      | <об-п>-     | <ис>-       | ----- | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с]---- |
| 1                                                          | 000201 6002 | 0.00527     | П     | 0.063                  | 0.50       | 28.5       |
| ~~~~~                                                      |             |             |       |                        |            |            |
| Суммарный М =                                              |             | 0.00527 г/с |       |                        |            |            |
| Сумма См по всем источникам =                              |             |             |       | 0.063387 долей ПДК     |            |            |
| -----                                                      |             |             |       |                        |            |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                  |             |             |       |                        |            | 0.50 м/с   |

**5. Управляющие параметры расчета.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

**Расшифровка обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 | ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=187)

-----:

x= -64 : -14: 36: 86:

-----:

Qс : 0.029: 0.048: 0.060: 0.044:

Сс : 0.010: 0.017: 0.021: 0.015:

Фоп: 110 : 127 : 187 : 237 :

Уоп: 0.71 : 0.60 : 0.54 : 0.61 :

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=345)

-----:

x= -64 : -14: 36: 86:

-----:

Qс : 0.030: 0.053: 0.057: 0.049:

Сс : 0.011: 0.018: 0.020: 0.017:

Фоп: 81 : 72 : 345 : 286 :

Уоп: 0.70 : 0.57 : 0.50 : 0.59 :

~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=356)

-----:

x= -64 : -14: 36: 86:

-----:

Qс : 0.025: 0.037: 0.044: 0.035:

Сс : 0.009: 0.013: 0.015: 0.012:

~~~~~

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

y= -86 : Y-строка 4 Smax= 0.025 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.018: 0.023: 0.025: 0.022:
Cс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 64.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05999 долей ПДК |
|                                     | 0.02100 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 187 град  
и скорости ветра 0.54 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. %       | Козф.влияния | b=C/M |     |
| ----              | <Об-П>      | <ИС> | ---    | М- (Mg)  | ---      | С [доли ПДК] | -----        | ----- | --- |
| 1                 | 000201 6002 | П    | 0.0053 | 0.059991 | 100.0    | 100.0        | 11.3857393   |       |     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |    |        |    |       |  |
|------------------------------------------|----|--------|----|-------|--|
| Координаты центра                        | X= | 11 м;  | Y= | -11 м |  |
| Длина и ширина                           | L= | 150 м; | B= | 150 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м   |    |       |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.029 0.048 0.060 0.044 | - 1
|
2-| 0.030 0.053 0.057 0.049 | - 2
|      ^
3-| 0.025 0.037 0.044 0.035 | - 3
|
4-| 0.018 0.023 0.025 0.022 | - 4
|
|--|-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.05999 Долей ПДК  
=0.02100 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 36.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 1) Ум = 64.0 м  
При опасном направлении ветра : 187 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

| Расшифровка обозначений     |   |            |   |  |
|-----------------------------|---|------------|---|--|
| Qс - суммарная концентрация | [ | доли ПДК   | ] |  |
| Cс - суммарная концентрация | [ | мг/м.куб   | ] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра | [ | угл. град. | ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра | [ | м/с        | ] |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y=   -78:   -70:   -70:   -78:   15:   38:   15:   37:
-----:
x=     6:     7:    32:    32:   -42:   -42:   -51:   -51:
-----:
Qс : 0.026: 0.029: 0.030: 0.027: 0.039: 0.039: 0.035: 0.036:
Cс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012:
~~~~~

```

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03934 долей ПДК |  
| 0.01377 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 97 град  
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000201 6002 | П   | 0.0053 | 0.039344 | 100.0    | 100.0  | 7.4669824     |

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 6015 | П1  | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 40 | 12 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0401560 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у

ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-   |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|
| марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч-    |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )               |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Источники                                                    |             |         |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |         |     |          |      |      |  |
| Номер                                                        | Код         | М       | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М       | Тип | См (См') | Um   | Xm   |  |
| 1                                                            | 000201 6015 | 0.04016 | П   | 0.034    | 0.50 | 28.5 |  | 1                      | 000201 6015 | 0.04016 | П   | 0.034    | 0.50 | 28.5 |  |
| Суммарный М = 0.04016 г/с                                    |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.033816 долей ПДК             |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |         |     |          |      |      |  |                        |             |         |     |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0**

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :2732 - Керосин  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000201 6015 П1 |     | 5.0 |   | ~  | ~  | 0.0 | 40 | 12 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                        |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|-------------|---------|-----|------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                                              |             |         |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |             |         |     |            |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                  | Код         | M       | Тип | См (См')   | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код         | M       | Тип | См (См')   | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                    | <об-п><ис>  |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | <об-п><ис>  |         |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                      | 000201 6015 | 0.00406 | П   | 0.014      | 0.50  | 28.5 |  | 1                      | 000201 6015 | 0.00406 | П   | 0.014      | 0.50  | 28.5 |  |
| Суммарный М = 0.00406 г/с                                                                                                                                              |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.014246 долей ПДК                                                                                                                       |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                     |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                           |             |         |     |            |       |      |  |                        |             |         |     |            |       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.  
Задание :0002 Строительство улицы №37.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
Примесь :2732 - Керосин

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000201      | 6002 | П1 | 5.0 |    |    | 0.0   | 32 | 29 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0074020 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                            |             |             |      |                        |            |             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------|------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а См' - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |             |      |                        |            |             |  |
| -----                                                                                                                                                                      |             |             |      |                        |            |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                  |             |             |      | Их расчетные параметры |            |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                      | Код         | M           | Тип  | См (См')               | Um         | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                      | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]             | - [м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                          | 000201 6002 | 0.00740     | п    | 0.031                  | 0.50       | 28.5        |  |
| -----                                                                                                                                                                      |             |             |      |                        |            |             |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                              |             | 0.00740 г/с |      |                        |            |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                              |             |             |      | 0.031167 долей ПДК     |            |             |  |
| -----                                                                                                                                                                      |             |             |      |                        |            |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                  |             |             |      |                        | 0.50 м/с   |             |  |
| -----                                                                                                                                                                      |             |             |      |                        |            |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                               |             |             |      |                        |            |             |  |

**5. Управляющие параметры расчета.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0**

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0**

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>     | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000201 0001 Т  |     | 2.0 | 0.15 | 1.15 | 0.0203 | 127.0 |    | 6  | 32 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0169397 |
| 000201 6009 П1 |     | 5.0 |      |      |        | 0.0   | 5  | 17 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2860000 |
| 000201 6013 П1 |     | 5.0 |      |      |        | 127.0 | 41 | 20 | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0169397 |
| 000201 6014 П1 |     | 5.0 |      |      |        | 0.0   | 43 | 6  | 3  | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3475000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |             |       |                        |          |          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|----------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |             |       |                        |          |          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |             |       |                        |          |          |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |             |       | Их расчетные параметры |          |          |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | M           | Тип   | См (См`)               | Um       | Xm       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п><ис>  | -----       | ----- | [доли ПДК]             | -[м/с]   | -----[м] |  |
| 1                                                                                                                                                                | 000201 0001 | 0.01694     | Т     | 0.646                  | 0.66     | 7.9      |  |
| 2                                                                                                                                                                | 000201 6009 | 0.28600     | П     | 0.602                  | 0.50     | 28.5     |  |
| 3                                                                                                                                                                | 000201 6013 | 0.01694     | П     | 0.036                  | 0.50     | 28.5     |  |
| 4                                                                                                                                                                | 000201 6014 | 0.34750     | П     | 0.732                  | 0.50     | 28.5     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |             |       |                        |          |          |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.66738 г/с |       |                        |          |          |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |             |       |                        |          |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |             |       |                        | 0.55 м/с |          |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |      |        |          |        |        |       |       |               |        |                 |
|-------|------|--------|----------|--------|--------|-------|-------|---------------|--------|-----------------|
| y=    | 64   | :      | Y-строка |        | 1      | Стах= | 0.925 | долей ПДК (x= | -14.0; | напр.ветра=148) |
| ----- |      |        |          |        |        |       |       |               |        |                 |
| x=    | -64  | :      | -14:     | 36:    | 86:    |       |       |               |        |                 |
| ----- |      |        |          |        |        |       |       |               |        |                 |
| Qс    | :    | 0.660: | 0.925:   | 0.589: | 0.660: |       |       |               |        |                 |
| Cс    | :    | 1.319: | 1.849:   | 1.178: | 1.321: |       |       |               |        |                 |
| Фоп:  | 121  | :      | 148      | :      | 178    | :     | 225   |               |        |                 |
| Уоп:  | 0.72 | :      | 0.56     | :      | 0.50   | :     | 0.54  |               |        |                 |
| :     | :    | :      | :        | :      | :      |       |       |               |        |                 |
| Ви    | :    | 0.329: | 0.414:   | 0.517: | 0.412: |       |       |               |        |                 |
| Ки    | :    | 6009   | :        | 6009   | :      | 6014  | :     | 6014          |        |                 |
| Ви    | :    | 0.265: | 0.321:   | 0.041: | 0.206: |       |       |               |        |                 |
| Ки    | :    | 6014   | :        | 6014   | :      | 6009  | :     | 6009          |        |                 |
| Ви    | :    | 0.053: | 0.177:   | 0.030: | 0.025: |       |       |               |        |                 |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Ки : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 :

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 1.040 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 88)

x= -64 : -14 : 36 : 86 :

Qc : 0.752 : 1.040 : 0.670 : 0.974 :

Cc : 1.505 : 2.081 : 1.340 : 1.948 :

Фоп : 89 : 88 : 279 : 265 :

Уоп : 0.64 : 0.50 : 0.51 : 0.56 :

В : : : : :

Ви : 0.396 : 0.536 : 0.579 : 0.607 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6014 :

Ви : 0.296 : 0.467 : 0.091 : 0.315 :

Ки : 6014 : 6014 : 0001 : 6009 :

Ви : 0.045 : 0.026 : : 0.029 :

Ки : 0001 : 6013 : : 0001 :

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.833 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=311)

x= -64 : -14 : 36 : 86 :

Qc : 0.581 : 0.644 : 0.703 : 0.833 :

Cc : 1.162 : 1.287 : 1.406 : 1.665 :

Фоп : 59 : 35 : 5 : 311 :

Уоп : 0.63 : 0.50 : 0.50 : 0.61 :

В : : : : :

Ви : 0.300 : 0.318 : 0.622 : 0.525 :

Ки : 6009 : 6009 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.242 : 0.272 : 0.039 : 0.259 :

Ки : 6014 : 6014 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.026 : 0.035 : 0.027 : 0.030 :

Ки : 0001 : 0001 : 6013 : 0001 :

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.551 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=356)

x= -64 : -14 : 36 : 86 :

Qc : 0.412 : 0.499 : 0.551 : 0.525 :

Cc : 0.824 : 0.997 : 1.103 : 1.050 :

Фоп : 41 : 22 : 356 : 330 :

Уоп : 0.70 : 0.60 : 0.59 : 0.69 :

В : : : : :

Ви : 0.195 : 0.259 : 0.326 : 0.319 :

Ки : 6009 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.192 : 0.208 : 0.192 : 0.176 :

Ки : 6014 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.016 : 0.019 : 0.019 : 0.018 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04025 долей ПДК |  
| 2.08050 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 88 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. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 000201 | 6009 | П      | 0.2860   | 0.536036 | 51.5   | 1.8742501     |
| 2                           | 000201 | 6014 | П      | 0.3475   | 0.467437 | 44.9   | 1.3451428     |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.003473 | 96.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.036780 | 3.5      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м  
Длина и ширина : L= 150 м; В= 150 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

|                             | 1     | 2     | 3     | 4     |     |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |     |
| 1-                          | 0.660 | 0.925 | 0.589 | 0.660 | - 1 |
|                             |       |       |       |       |     |
| 2-                          | 0.752 | 1.040 | 0.670 | 0.974 | - 2 |
|                             |       | ^     | ^     |       |     |
| 3-                          | 0.581 | 0.644 | 0.703 | 0.833 | - 3 |
|                             |       |       |       |       |     |
| 4-                          | 0.412 | 0.499 | 0.551 | 0.525 | - 4 |
|                             |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |     |
|                             | 1     | 2     | 3     | 4     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =1.04025 Долей ПДК  
 =2.08050 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -14.0 м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 2) Ум = 14.0 м  
 При опасном направлении ветра : 88 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :717 Нур-Султан.  
 Задание :0002 Строительство улицы №37.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -78:   | -70:   | -70:   | -78:   | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
| x=   | 6:     | 7:     | 32:    | 32:    | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qс : | 0.553: | 0.582: | 0.618: | 0.584: | 0.955: | 0.957: | 0.870: | 0.869: |
| Cс : | 1.106: | 1.163: | 1.235: | 1.167: | 1.909: | 1.913: | 1.741: | 1.738: |
| Фоп: | 13 :   | 14 :   | 359 :  | 359 :  | 90 :   | 111 :  | 90 :   | 108 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.58 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.63 : |
| Ви : | 0.303: | 0.325: | 0.381: | 0.355: | 0.503: | 0.476: | 0.457: | 0.441: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.214: | 0.219: | 0.198: | 0.193: | 0.373: | 0.374: | 0.341: | 0.342: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви : | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.020: | 0.060: | 0.090: | 0.055: | 0.070: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95669 долей ПДК |  
 | 1.91338 мг/м.куб |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 111 град  
 и скорости ветра 0.61 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 | b=C/M     |  |
| 1                           | 000201 | 6009 | П      | 0.2860   | 0.475700 | 49.7   | 49.7          | 1.6632872 |  |
| 2                           | 000201 | 6014 | П      | 0.3475   | 0.374116 | 39.1   | 88.8          | 1.0765939 |  |
| 3                           | 000201 | 0001 | Т      | 0.0169   | 0.089760 | 9.4    | 98.2          | 5.2987919 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.939576 | 98.2     |        |               |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.017115 | 1.8      |        |               |           |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :717 Нур-Султан.  
 Задание :0002 Строительство улицы №37.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0



**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Qc : 0.018: 0.034: 0.034: 0.018:  
Cs : 0.009: 0.017: 0.017: 0.009:  
~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 13)  
-----:  
x= -64 : -14: 36: 86:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.015: 0.015: 0.011:  
Cs : 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07356 долей ПДК |
|                                     | 0.03678 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 79 град  
и скорости ветра 0.58 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. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6008 | П   | 0.0036 | 0.073563 | 100.0    | 100.0  | 20.4342041   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 11 м; Y= -11 м  |
| Длина и ширина    | L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.020 | 0.041 | 0.041 | 0.020 |
| 2- | 0.025 | 0.074 | 0.074 | 0.025 |
| 3- | 0.018 | 0.034 | 0.034 | 0.018 |
| 4- | 0.011 | 0.015 | 0.015 | 0.011 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.07356 Долей ПДК  
=0.03678 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -14.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 2) Ym = 14.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cs - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -78: | -70: | -70: | -78: | 15:  | 38:  | 15:  | 37:  |
| x= | 6:   | 7:   | 32:  | 32:  | -42: | -42: | -51: | -51: |

Qc : 0.017: 0.020: 0.019: 0.017: 0.039: 0.037: 0.033: 0.031:

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Сс : 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.020: 0.018: 0.016: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03946 долей ПДК |  
| 0.01973 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 86 град  
и скорости ветра 0.73 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. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6008 | П   | 0.0036 | 0.039465 | 100.0    | 100.0  | 10.9624434   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Козфициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Козфициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 6001 | П1  | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 24 | 29 | 3  | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001070 |
| 000201 6004 | П1  | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 41 | 32 | 3  | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.4440000 |
| 000201 6006 | П1  | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 26 | 18 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0209000 |
| 000201 6007 | П1  | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 18 | 19 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.0660000 |
| 000201 6011 | П1  | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 19 | 8  | 2  | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0006660 |
| 000201 6012 | П1  | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 34 | 8  | 2  | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0044400 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                            |             |             |      |                        |           |             |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |             |      |                        |           |             |  |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |             |             |      |                        |           |             |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |             |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                      |             |             |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                  |             |             |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                      | Код         | М           | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                          | 000201 6001 | 0.00011     | П    | 0.000199               | 0.50      | 14.3        |  |
| 2                                                          | 000201 6004 | 0.44400     | П    | 0.825                  | 0.50      | 14.3        |  |
| 3                                                          | 000201 6006 | 0.02090     | П    | 0.039                  | 0.50      | 14.3        |  |
| 4                                                          | 000201 6007 | 1.06600     | П    | 1.980                  | 0.50      | 14.3        |  |
| 5                                                          | 000201 6011 | 0.00067     | П    | 0.001                  | 0.50      | 14.3        |  |
| 6                                                          | 000201 6012 | 0.00444     | П    | 0.008                  | 0.50      | 14.3        |  |
| ~~~~~                                                      |             |             |      |                        |           |             |  |
| Суммарный М =                                              |             | 1.53611 г/с |      |                        |           |             |  |
| -----                                                      |             |             |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                  |             |             |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0  
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~|

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 1.090 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=193)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.502: 0.934: 1.090: 0.839:
Cc : 3.415: 6.348: 7.413: 5.704:
Фоп: 116 : 141 : 193 : 236 :
Уоп: 0.89 : 0.65 : 0.52 : 0.82 :
: : : :
Ви : 0.390: 0.796: 0.811: 0.488:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.104: 0.121: 0.257: 0.339:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.014: 0.018: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
```

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 1.873 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=286)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.618: 1.679: 1.873: 0.900:
Cc : 4.201:11.418:12.737: 6.122:
Фоп: 85 : 80 : 286 : 281 :
Уоп: 0.90 : 0.62 : 0.54 : 0.66 :
: : : :
Ви : 0.481: 1.371: 1.838: 0.567:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.127: 0.283: 0.035: 0.318:
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.022: : 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : : 6006 :
~~~~~
```

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.901 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=346)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.477: 0.862: 0.901: 0.569:
Cc : 3.246: 5.860: 6.127: 3.868:
Фоп: 56 : 32 : 346 : 314 :
Уоп: 1.05 : 0.78 : 0.66 : 0.76 :
: : : :
Ви : 0.366: 0.684: 0.746: 0.413:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.104: 0.164: 0.135: 0.144:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.012: 0.016: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
```

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.415 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=353)

```
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qc : 0.300: 0.400: 0.415: 0.330:
Cc : 2.039: 2.723: 2.825: 2.244:
Фоп: 39 : 19 : 353 : 330 :
Уоп: 1.60 : 1.04 : 0.93 : 0.99 :
: : : :
Ви : 0.226: 0.306: 0.317: 0.243:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.069: 0.087: 0.090: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.87311 долей ПДК |  
| 12.73712 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 286 град  
и скорости ветра 0.54 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. % | Козф.влияния |
| 1                           | 000201 | 6007 | П      | 1.0660   | 1.837683 | 98.1   | 1.7239057    |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.837683 | 98.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.035422 | 1.9      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1 |    |        |          |
|------------------------------------------|----|--------|----------|
| Координаты центра                        | X= | 11 м;  | Y= -11 м |
| Длина и ширина                           | L= | 150 м; | B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.502 | 0.934 | 1.090 | 0.839 | 1 |
| 2- | 0.618 | 1.679 | 1.873 | 0.900 | 2 |
| 3- | 0.477 | 0.862 | 0.901 | 0.569 | 3 |
| 4- | 0.300 | 0.400 | 0.415 | 0.330 | 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =1.87311 Долей ПДК  
=12.73712 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 36.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 2) Ym = 14.0 м  
При опасном направлении ветра : 286 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

| Расшифровка обозначений                                         |   |                                     |   |            |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|---|------------|---|--|--|
| Qc                                                              | - | суммарная концентрация              | [ | доли ПДК   | ] |  |  |
| Cc                                                              | - | суммарная концентрация              | [ | мг/м.куб   | ] |  |  |
| Фоп                                                             | - | опасное направл. ветра              | [ | угл. град. | ] |  |  |
| Uоп                                                             | - | опасная скорость ветра              | [ | м/с        | ] |  |  |
| Ви                                                              | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qc                | [ | доли ПДК   | ] |  |  |
| Ки                                                              | - | код источника для верхней строки Ви |   |            |   |  |  |
| ~~~~~                                                           |   |                                     |   |            |   |  |  |
| -Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |   |                                     |   |            |   |  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |   |                                     |   |            |   |  |  |
| ~~~~~                                                           |   |                                     |   |            |   |  |  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -78:     | -70:   | -70:   | -78:   | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
| x=   | 6:       | 7:     | 32:    | 32:    | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qc   | : 0.474: | 0.536: | 0.529: | 0.469: | 0.926: | 0.855: | 0.779: | 0.735: |
| Cc   | : 3.221: | 3.644: | 3.595: | 3.191: | 6.300: | 5.812: | 5.298: | 4.996: |
| Фоп: | 9 :      | 10 :   | 354 :  | 355 :  | 85 :   | 105 :  | 85 :   | 102 :  |
| Uоп: | 0.93 :   | 0.87 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.77 : | 0.75 : | 0.82 : | 0.80 : |
| Ви   | : 0.368: | 0.415: | 0.411: | 0.360: | 0.738: | 0.689: | 0.613: | 0.582: |
| Ки   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви   | : 0.097: | 0.111: | 0.107: | 0.100: | 0.174: | 0.152: | 0.154: | 0.141: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.010: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.92646 долей ПДК |  
| 6.29996 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 85 град  
и скорости ветра 0.77 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6007 | П   | 1.0660                      | 0.738276 | 79.7     | 79.7   | 0.692566454   |
| 2    | 000201 6004 | П   | 0.4440                      | 0.173843 | 18.8     | 98.5   | 0.391537398   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.912118 | 98.5     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.014347 | 1.5      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | Н   | D | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf   | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|------|----|-----------|--------|
| 000201 6008 | П   | 5.0 |   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градC | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр.   | ~    | ~  | ~         | ~г/с~  |
| 000201 6008 | П   | 5.0 |   |       |        | 0.0   | 11  | 19  | 2   | 2   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0020000 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                   |             |             |       |                        |            |          |     |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------|------------------------|------------|----------|-----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |             |             |       |                        |            |          |     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |       |                        |            |          |     |  |  |
| Источники                                                                                                                                                         |             |             |       | Их расчетные параметры |            |          |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                             | Код         | M           | Тип   | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$      | $X_m$    |     |  |  |
| п/п-1                                                                                                                                                             | об-п-2      | сис-3       | ----- | -----                  | [доли ПДК] | [м/с]    | [м] |  |  |
| 1                                                                                                                                                                 | 000201 6008 | 0.00200     | П     | 0.632                  | 0.50       | 14.3     |     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                             |             |             |       |                        |            |          |     |  |  |
| Суммарный M =                                                                                                                                                     |             | 0.00200 г/с |       |                        |            |          |     |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                  |             |             |       | 0.631588 долей ПДК     |            |          |     |  |  |
| -----                                                                                                                                                             |             |             |       |                        |            |          |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                         |             |             |       |                        |            | 0.50 м/с |     |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина (по X)= 150.0, Ширина (по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ долей ПДК ] |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 64 : Y-строка 1 Смах= 0.284 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=151)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:
Qс : 0.141: 0.284: 0.284: 0.141:
Cс : 0.006: 0.011: 0.011: 0.006:
Фоп: 121 : 151 : 209 : 239 :
Уоп: 0.94 : 0.72 : 0.72 : 0.94 :
~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Смах= 0.511 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 79)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:
Qс : 0.175: 0.511: 0.511: 0.175:
Cс : 0.007: 0.020: 0.020: 0.007:
Фоп: 86 : 79 : 281 : 274 :
Уоп: 0.86 : 0.58 : 0.58 : 0.86 :
~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Смах= 0.235 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 24)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:
Qс : 0.128: 0.235: 0.235: 0.128:
Cс : 0.005: 0.009: 0.009: 0.005:
Фоп: 54 : 24 : 336 : 306 :
Уоп: 0.98 : 0.77 : 0.77 : 0.98 :
~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Смах= 0.101 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 13)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:-----:
Qс : 0.076: 0.101: 0.101: 0.076:
Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 36 : 13 : 347 : 324 :
Уоп: 1.41 : 1.10 : 1.10 : 1.41 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.51086 долей ПДК |
|                                     | 0.02043 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 79 град  
и скорости ветра 0.58 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. % | Козф.влияния |
|                   |             | <Об-П>-<ИС> | М- (Mg) | -С[доли ПДК] |          |        |              |
| 1                 | 000201 6008 | П           | 0.0020  | 0.510855     | 100.0    | 100.0  | 255.4275818  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                    |  |  |
|------------------------------------------|--------------------|--|--|
| Координаты центра                        | X= 11 м; Y= -11 м  |  |  |
| Длина и ширина                           | L= 150 м; B= 150 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 50 м            |  |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.141 | 0.284 | 0.284 | 0.141 | 1 |
| 2- | 0.175 | 0.511 | 0.511 | 0.175 | 2 |
| 3- | 0.128 | 0.235 | 0.235 | 0.128 | 3 |

A number line from -4 to 4. Above the line, the values 0.076, 0.101, 0.101, and 0.076 are written above the tick marks for 1, 2, 3, and 4 respectively. Below the line, the numbers 1, 2, 3, and 4 are written below the tick marks for 1, 2, 3, and 4 respectively. Dashed lines connect the tick marks for 1, 2, 3, and 4.

При опасном направлении ветра : 79 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс -                    | суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс -                    | суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп-                    | опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп-                    | опасная скорость ветра [ м/с ]        |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -78:   | -70:   | -70:   | -78:   | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
| x=    | 6:     | 7:     | 32:    | 32:    | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qc :  | 0.120: | 0.137: | 0.131: | 0.116: | 0.274: | 0.256: | 0.227: | 0.216: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Phi : | 3 :    | 3 :    | 347 :  | 348 :  | 86 :   | 110 :  | 86 :   | 106 :  |
| Uon : | 1.01 : | 0.94 : | 0.96 : | 1.03 : | 0.73 : | 0.75 : | 0.78 : | 0.80 : |

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.27406 долей ПДК |
|                                     |     | 0.01096 мг/м.куб  |

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6008 | П   | 0.0020 | 0.274061 | 100.0     | 100.0  | 137.0305481   |

Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 3.0 1.0

| Код        | Тип                     | H   | D    | Wo                | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | KP   | Ди        | Выбор     |
|------------|-------------------------|-----|------|-------------------|--------|-------|----|----|----|----|-----|------|------|-----------|-----------|
| <ОБ>~><ИС> | ~                       | ~м  | ~м   | ~м/с              | ~м3/с  | градС | ~м | ~м | ~м | ~м | гр. | ~    | ~    | ~         | г/с       |
| 000201     | 6010 П1                 | 5.0 |      | Примесь 0184----- |        | 0.0   | 7  | 9  | 2  | 2  | 0   | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0000125 |
|            | ----- Примесь 0330----- |     |      |                   |        |       |    |    |    |    |     |      |      |           |           |
| 000201     | 0001 Т                  | 2.0 | 0.15 | 1.15              | 0.0203 | 127.0 | 6  | 32 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0245333 |           |
| 000201     | 0002 Т                  | 2.0 | 0.15 | 1.15              | 0.0203 | 0.0   | 16 | 35 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0002940 |           |
| 000201     | 6013 П1                 | 5.0 |      |                   | 127.0  |       | 41 | 20 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0245333 |
| 000201     | 6015 П1                 | 5.0 |      |                   |        | 0.0   | 40 | 12 | 3  | 3  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0009663 |

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

|                                                                                                                                                                                |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------|------------|-----------|-------|---------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                    |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 )    |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | Mq                                     | Тип  | Cm (Cm')   | Um        | Xm    | F       | Д     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----                                  | ---- | [доли ПДК] | [-м/с---- | ----- | [м]---- | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000201 6010 | 0.01250                                | П    | 0.158      | 0.50      | 14.3  | 3.0     |       |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000201 0001 | 0.04907                                | Т    | 3.743      | 0.66      | 7.9   | 1.0     |       |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000201 0002 | 0.00059                                | Т    | 0.021      | 0.50      | 11.4  | 1.0     |       |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000201 6013 | 0.04907                                | П    | 0.207      | 0.50      | 28.5  | 1.0     |       |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000201 6015 | 0.00193                                | П    | 0.008      | 0.50      | 28.5  | 1.0     |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
| Суммарный M =                                                                                                                                                                  |             | 0.11315 (сумма M/ПДК по всем примесям) |      |            |           |       |         |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                  |             | 4.136641 долей ПДК                     |      |            |           |       |         |       |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |                                        |      |            |           |       |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |                                        |      |            | 0.64 м/с  |       |         |       |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации : \_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации : \_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

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  |  |

~~~~~

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатаются|

-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 1.283 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=148)

-----

x= -64 : -14: 36: 86:

-----

Qc : 0.492: 1.283: 1.006: 0.365:

Фоп: 115 : 148 : 223 : 242 :

Uоп: 1.28 : 0.97 : 1.10 : 0.84 :

: : : :

Ви : 0.395: 1.196: 0.973: 0.263:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.073: 0.042: 0.025: 0.069:

Ки : 6013 : 6010 : 6010 : 6013 :

Ви : 0.018: 0.038: 0.008: 0.027:

Ки : 6010 : 6013 : 0002 : 6010 :

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 1.819 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)

-----

x= -64 : -14: 36: 86:

-----

Qc : 0.516: 1.819: 1.332: 0.504:

Фоп: 78 : 48 : 301 : 280 :

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

Уоп: 1.10 : 0.93 : 1.03 : 0.90 :
 : : : : :
Ви : 0.425: 1.810: 1.326: 0.318:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.009: 0.006: 0.154:
Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 6013 :
Ви : 0.020: : : 0.025:
Ки : 6010 : : : 6010 :
~~~~~

```

```

у= -36 : Y-строка 3 Смах= 0.514 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 18)
-----:
х= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.315: 0.514: 0.469: 0.332:
Фоп: 50 : 18 : 335 : 314 :
Уоп: 1.06 : 1.18 : 1.34 : 0.87 :
      :      :      :      :
Ви : 0.232: 0.448: 0.420: 0.195:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.048: 0.056: 0.046: 0.110:
Ки : 6013 : 6010 : 6010 : 6013 :
Ви : 0.031: 0.006: 0.003: 0.020:
Ки : 6010 : 6013 : 0002 : 6010 :
~~~~~

```

```

у= -86 : Y-строка 4 Смах= 0.240 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 10)
-----:
х= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.200: 0.240: 0.235: 0.204:
Фоп: 31 : 10 : 350 : 329 :
Уоп: 8.64 : 6.78 : 0.88 : 0.92 :
 : : : :
Ви : 0.190: 0.223: 0.147: 0.116:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.015: 0.058: 0.068:
Ки : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.026: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.81880 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град
и скорости ветра 0.93 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000201	0001	Т	0.0491	1.809806	99.5	36.8846130
В сумме =				1.809806	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.008991	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересече
0330 Сера диоксид (Антидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м |
 | Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.492 1.283 1.006 0.365 | - 1
|
2-| 0.516 1.819 1.332 0.504 | - 2
|      ^      ^
3-| 0.315 0.514 0.469 0.332 | - 3
|
4-| 0.200 0.240 0.235 0.204 | - 4
|
|--|-----|-----|-----|-----|
   1      2      3      4

```

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.81880$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -14.0$  м  
( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 14.0$  м  
При опасном направлении ветра : 48 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче  
0330 Сера диоксид (Антидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -78: | -70: | -70: | -78: | 15:  | 38:  | 15:  | 37:  |
| x= | 6:   | 7:   | 32:  | 32:  | -42: | -42: | -51: | -51: |

Qc : 0.269: 0.296: 0.283: 0.258: 0.835: 0.953: 0.677: 0.751:  
Фоп: 0 : 0 : 350 : 351 : 72 : 98 : 75 : 96 :  
Уоп: 5.69 : 4.63 : 0.88 : 0.88 : 1.05 : 1.07 : 1.07 : 1.12 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.248: 0.271: 0.192: 0.168: 0.768: 0.837: 0.597: 0.643:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.023: 0.053: 0.056: 0.053: 0.097: 0.061: 0.087:  
Ки : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.033: 0.029: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013:  
Ки : 0002 : 0002 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.95258$ долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 98 град
и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 0001	Т	0.0491	0.836943	87.9	87.9	17.0572529
2	000201 6013	П	0.0491	0.096945	10.2	98.0	1.9757845
			В сумме =	0.933888	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.018690	2.0		

~~~~~

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Антидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код                     | Тип   | Н     | D     | Wo     | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>             | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | м/с ~  | м3/с ~ | градС | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | гр. | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | т/с ~     |
| ----- Примесь 0301----- |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |     |       |       |       |           |
| 000201 0001 Т           | 2.0   | 0.15  | 1.15  | 0.0203 | 127.0  |       | 6     | 32    |       |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0628053 |
| 000201 0002 Т           | 2.0   | 0.15  | 1.15  | 0.0203 | 0.0    |       | 16    | 35    |       |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000880 |
| 000201 6001 П1          | 5.0   |       |       |        | 0.0    |       | 24    | 29    | 3     |       | 0   | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0001925 |
| 000201 6003 П1          | 5.0   |       |       |        | 0.0    |       | 36    | 36    | 3     | 3     | 0   | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0007920 |
| 000201 6013 П1          | 5.0   |       |       |        | 127.0  |       | 41    | 20    | 3     | 3     | 0   | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0628053 |
| 000201 6015 П1          | 5.0   |       |       |        | 0.0    |       | 40    | 12    | 3     | 3     | 0   | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0050565 |
| ----- Примесь 0330----- |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |     |       |       |       |           |
| 000201 0001 Т           | 2.0   | 0.15  | 1.15  | 0.0203 | 127.0  |       | 6     | 32    |       |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0245333 |
| 000201 0002 Т           | 2.0   | 0.15  | 1.15  | 0.0203 | 0.0    |       | 16    | 35    |       |       |     | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0002940 |
| 000201 6013 П1          | 5.0   |       |       |        | 127.0  |       | 41    | 20    | 3     | 3     | 0   | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0245333 |
| 000201 6015 П1          | 5.0   |       |       |        | 0.0    |       | 40    | 12    | 3     | 3     | 0   | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0009663 |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ ,  
а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-  
марным по всей площади, а  $C_m$  - есть концентрация одиноч-  
ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )

| Источники                                 |             |                                        |      | Их расчетные параметры |           |              |
|-------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------|------------------------|-----------|--------------|
| Номер                                     | Код         | $M_q$                                  | Тип  | $C_m (C_m')$           | $U_m$     | $X_m$        |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                                  | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с---- | -----[м]---- |
| 1                                         | 000201 0001 | 0.09738                                | Т    | 7.428                  | 0.66      | 7.9          |
| 2                                         | 000201 0002 | 0.00066                                | Т    | 0.023                  | 0.50      | 11.4         |
| 3                                         | 000201 6001 | 0.00015                                | П    | 0.000623               | 0.50      | 28.5         |
| 4                                         | 000201 6003 | 0.00061                                | П    | 0.003                  | 0.50      | 28.5         |
| 5                                         | 000201 6013 | 0.09738                                | П    | 0.410                  | 0.50      | 28.5         |
| 6                                         | 000201 6015 | 0.00582                                | П    | 0.025                  | 0.50      | 28.5         |
| ~~~~~                                     |             |                                        |      |                        |           |              |
| Суммарный М =                             |             | 0.20199 (сумма М/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 7.889565 долей ПДК                     |      |                        |           |              |
| -----                                     |             |                                        |      |                        |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                                        |      |                        | 0.65 м/с  |              |

**5. Управляющие параметры расчета.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.65 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина (по X)= 150.0, Ширина (по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

|                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                                 |  |
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                                |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                              |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                     |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                                  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                |  |
| ~~~~~                                                                   |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается           |  |
| -Если в строке $S_{max} < 0.05 ПДК$ , то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается          |  |
| ~~~~~                                                                   |  |

y= 64 : Y-строка 1 Smax= 2.468 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра=147)

-----

x= -64 : -14 : 36 : 86:

-----

Qс : 0.944: 2.468: 1.941: 0.685:

Фоп: 114 : 147 : 223 : 248 :

Uоп: 1.37 : 0.99 : 1.15 : 3.78 :

: : : :

Ви : 0.789: 2.370: 1.933: 0.681:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.143: 0.083: 0.009: 0.003:

Ки : 6013 : 6013 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.008: 0.008: : :

Ки : 6015 : 6015 : : :

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

~~~~~
y= 14 : Y-строка 2 Стах= 3.603 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 48)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.989: 3.603: 2.638: 0.956:
Фоп: 77 : 48 : 301 : 281 :
Uоп: 1.22 : 0.93 : 1.03 : 0.94 :
: : : :
Ви : 0.865: 3.592: 2.632: 0.646:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.114: 0.010: 0.006: 0.293:
Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.001: : 0.011:
Ки : 6015 : 6003 : : 6015 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.921 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 16)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.579: 0.921: 0.853: 0.624:
Фоп: 46 : 16 : 336 : 315 :
Uоп: 5.17 : 1.72 : 2.03 : 0.89 :
: : : :
Ви : 0.576: 0.917: 0.850: 0.381:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.223:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: : 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : : 6015 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.446 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.380: 0.446: 0.437: 0.377:
Фоп: 31 : 10 : 346 : 330 :
Uоп: 9.13 : 7.48 : 7.69 : 0.93 :
: : : :
Ви : 0.377: 0.444: 0.435: 0.226:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.139:
Ки : 6013 : 0002 : 0002 : 6013 :
Ви : 0.001: : 0.000: 0.010:
Ки : 0002 : : 6013 : 6015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.60258 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 48 град  
и скорости ветра 0.93 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. % | Козф.влияния |
| 1                           | 000201 | 0001 | Т      | 0.0974   | 3.591767 | 99.7   | 36.8846130   |
| В сумме =                   |        |      |        | 3.591767 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.010818 | 0.3      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |           |          |
|-------------------|-----------|----------|
| Координаты центра | X= 11 м;  | Y= -11 м |
| Длина и ширина    | L= 150 м; | B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                             |       |       |             |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|
| 1                           | 2     | 3     | 4           |
| *-- ----- ----- ----- ----- |       |       |             |
| 1-  0.944                   | 2.468 | 1.941 | 0.685   - 1 |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

|    |       |       |       |       |   |   |
|----|-------|-------|-------|-------|---|---|
| 2- | 0.989 | 3.603 | 2.638 | 0.956 | - | 2 |
| 3- | 0.579 | 0.921 | 0.853 | 0.624 | - | 3 |
| 4- | 0.380 | 0.446 | 0.437 | 0.377 | - | 4 |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 3.60258$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -14.0$  м  
 ( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 14.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 48 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -78:   | -70:   | -70:   | -78:   | 15:    | 38:    | 15:    | 37:    |
| x=   | 6:     | 7:     | 32:    | 32:    | -42:   | -42:   | -51:   | -51:   |
| Qc : | 0.495: | 0.543: | 0.523: | 0.478: | 1.641: | 1.871: | 1.318: | 1.466: |
| Фоп: | 0 :    | 359 :  | 346 :  | 347 :  | 72 :   | 98 :   | 75 :   | 96 :   |
| Уоп: | 6.60 : | 5.70 : | 6.01 : | 6.82 : | 1.09 : | 1.11 : | 1.14 : | 1.18 : |
| Ви : | 0.494: | 0.542: | 0.522: | 0.477: | 1.529: | 1.665: | 1.194: | 1.282: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.101: | 0.189: | 0.114: | 0.169: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви : | 0.006: | 0.009: | 0.005: | 0.008: |        |        |        |        |
| Ки : | 0002 : | 6015 : | 0002 : | 6015 : |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.87077 долей ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град

и скорости ветра 1.11 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. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>~<Ис>	---	---М- (Mg) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000201 0001	Т	0.0974	1.665364	89.0	89.0	17.1019783
2	000201 6013	П	0.0974	0.189020	10.1	99.1	1.9410875
			В сумме =	1.854384	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.016389	0.9		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градC	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
-----	Примесь	0330	-----												
000201 0001 Т		2.0	0.15	1.15	0.0203	127.0	6	32				1.0	1.00	0	0.0245333
000201 0002 Т		2.0	0.15	1.15	0.0203	0.0	16	35				1.0	1.00	0	0.0002940
000201 6013 П1		5.0				127.0	41	20	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0245333

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

000201	6015	П1	5.0		0.0	40	12	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0009663
----- Примесь 0342-----														
000201	6001	П1	5.0		0.0	24	29	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0003764

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mp}/ПДК_p$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$ (Cм')	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.04907	Т	3.743	0.66	7.9
2	000201 0002	0.00059	Т	0.021	0.50	11.4
3	000201 6013	0.04907	П	0.207	0.50	28.5
4	000201 6015	0.00193	П	0.008	0.50	28.5
5	000201 6001	0.01882	П	0.079	0.50	28.5
~~~~~						
Суммарный M =		0.11947 (сумма M/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cм по всем источникам =		4.057984 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.65 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений														
Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]														
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]														
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]														
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]														
Ки - код источника для верхней строки Ви														
~~~~~														
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается														
-Если в строке $S_{max} < 0.05 ПДК$, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются														
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается														
~~~~~														

y=	64	:	Y-строка	1	Smax=	1.274	долей ПДК (x=	-14.0;	напр.ветра=147)
-----:									
x=	-64	:	-14:	36:	86:				
-----:									
Qс	:	0.508:	1.274:	0.987:	0.387:				
Фоп:	114	:	147	:	223	:	242	:	
Уоп:	1.27	:	0.96	:	1.12	:	0.80	:	
:	:	:	:	:	:				
Ви	:	0.395:	1.192:	0.974:	0.259:				
Ки	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:
Ви	:	0.074:	0.044:	0.008:	0.072:				
Ки	:	6013	:	6013	:	0002	:	6013	:

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Ви : 0.033: 0.030: 0.006: 0.049:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

у= 14 : Y-строка 2 Стах= 1.836 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 48)

х= -64 : -14: 36: 86:

Qс : 0.533: 1.836: 1.345: 0.531:
Фоп: 77 : 48 : 301 : 281 :
Уоп: 1.15 : 0.91 : 1.00 : 0.89 :
: : : :
Ви : 0.433: 1.810: 1.326: 0.320:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.060: 0.018: 0.013: 0.152:
Ки : 6013 : 6001 : 6001 : 6013 :
Ви : 0.035: 0.009: 0.006: 0.051:
Ки : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 :
~~~~~

у= -36 : Y-строка 3 Стах= 0.482 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 17)  
-----  
х= -64 : -14: 36: 86:  
-----  
Qс : 0.315: 0.482: 0.449: 0.352:  
Фоп: 49 : 17 : 338 : 315 :  
Уоп: 1.07 : 1.29 : 1.17 : 0.86 :  
: : : :  
Ви : 0.238: 0.456: 0.411: 0.190:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.044: 0.019: 0.027: 0.114:  
Ки : 6013 : 6001 : 6001 : 6013 :  
Ви : 0.029: 0.003: 0.006: 0.040:  
Ки : 6001 : 0002 : 6013 : 6001 :  
~~~~~

у= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.241 долей ПДК (х= 36.0; напр.ветра=352)

х= -64 : -14: 36: 86:

Qс : 0.196: 0.232: 0.241: 0.215:
Фоп: 31 : 15 : 352 : 331 :
Уоп: 8.76 : 0.89 : 0.84 : 0.90 :
: : : :
Ви : 0.190: 0.148: 0.139: 0.111:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.052: 0.067: 0.073:
Ки : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.028: 0.031: 0.026:
Ки : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -14.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.83630 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град
и скорости ветра 0.91 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1 | 000201 | 0001 | Т | 0.0491 | 1.809601 | 98.5 | 36.8804588 |
| | | | В сумме = | 1.809601 | 98.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.026703 | 1.5 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м |
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4  
*--|-----|-----|-----|-----|

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

1-	0.508	1.274	0.987	0.387	-	1
2-	0.533	1.836	1.345	0.531	-	2
3-	0.315	0.482	0.449	0.352	-	3
4-	0.196	0.232	0.241	0.215	-	4
	1	2	3	4		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.83630$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -14.0$  м  
( X-столбец 2, Y-строка 2)  $Y_m = 14.0$  м  
При опасном направлении ветра : 48 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

у=	-78:	-70:	-70:	-78:	15:	38:	15:	37:
x=	6:	7:	32:	32:	-42:	-42:	-51:	-51:
Qс :	0.261:	0.286:	0.286:	0.263:	0.869:	0.989:	0.704:	0.780:
Фоп:	6 :	5 :	352 :	353 :	72 :	98 :	75 :	96 :
Уоп:	0.85 :	0.86 :	0.82 :	0.84 :	1.04 :	1.07 :	1.09 :	1.13 :
Ви :	0.168:	0.196:	0.179:	0.158:	0.767:	0.837:	0.599:	0.644:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.057:	0.052:	0.066:	0.066:	0.054:	0.097:	0.060:	0.087:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.032:	0.034:	0.036:	0.033:	0.042:	0.046:	0.040:	0.042:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98856 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 98 град

и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000201	0001	Т	0.0491	0.836942	84.7	17.0572529
2	000201	6013	П	0.0491	0.096945	9.8	1.9757847
3	000201	6001	П	0.0188	0.046138	4.7	2.4515512
			В сумме =	0.980026	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.008535	0.9		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	гр.	г/с	г/с	г/с	г/с
															Примесь 0337

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы  
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

000201	0001	Т	2.0	0.15	1.15	0.0203	127.0	6	32				1.0	1.00	0	0.0633778
000201	0002	Т	2.0	0.15	1.15	0.0203	0.0	16	35				1.0	1.00	0	0.0006950
000201	6001	П1	5.0				0.0	24	29	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0004060
000201	6013	П1	5.0				127.0	41	20	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0633778
000201	6015	П1	5.0				0.0	40	12	3	3	0	1.0	1.00	0	0.2374600
----- Примесь 2908-----																
000201	6001	П1	5.0				0.0	24	29	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0001070
000201	6004	П1	5.0				0.0	41	32	3	3	0	3.0	1.00	0	0.4440000
000201	6006	П1	5.0				0.0	26	18	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0209000
000201	6007	П1	5.0				0.0	18	19	2	2	0	3.0	1.00	0	1.0660000
000201	6011	П1	5.0				0.0	19	8	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0006660
000201	6012	П1	5.0				0.0	34	8	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0044400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);									
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;									
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а $C_m$ - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 )									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M_q	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m	F	Д	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с----	[м]----	-----	----	
1	000201 0001	0.01268	Т	0.967	0.66	7.9	1.0		
2	000201 0002	0.00014	Т	0.005	0.50	11.4	1.0		
3	000201 6001	0.00008120	П	0.000342	0.50	28.5	1.0		
4		0.00001570	П	0.000198	0.50	14.3	3.0		+
5	000201 6013	0.01268	П	0.053	0.50	28.5	1.0		
6	000201 6015	0.04749	П	0.200	0.50	28.5	1.0		
7	000201 6004	0.06529	П	0.825	0.50	14.3	3.0		
8	000201 6006	0.00307	П	0.039	0.50	14.3	3.0		
9	000201 6007	0.15676	П	1.980	0.50	14.3	3.0		
10	000201 6011	0.00009790	П	0.001	0.50	14.3	3.0		
11	000201 6012	0.00065	П	0.008	0.50	14.3	3.0		
~~~~~									
Суммарный M =		0.29896	(сумма M/ПДК по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам =		4.079092	долей ПДК						
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.54 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0

размеры: Длина (по X)= 150.0, Ширина (по Y)= 150.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 1.329 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра=141)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.694: 1.329: 1.261: 1.002:
Фоп: 116 : 141 : 192 : 235 :
Уоп: 0.92 : 0.64 : 0.50 : 0.74 :
: : : :
Ви : 0.390: 0.795: 0.783: 0.481:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.104: 0.255: 0.284: 0.342:
Ки : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.094: 0.122: 0.105: 0.086:
Ки : 0001 : 6004 : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

```

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 2.086 долей ПДК (х= 36.0; напр.ветра=287)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.805: 1.893: 2.086: 1.145:
Фоп: 85 : 79 : 287 : 279 :
Уоп: 0.91 : 0.58 : 0.55 : 0.63 :
: : : :
Ви : 0.481: 1.361: 1.832: 0.587:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.127: 0.288: 0.218: 0.293:
Ки : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 :
Ви : 0.085: 0.116: 0.036: 0.132:
Ки : 0001 : 6015 : 6006 : 6015 :
~~~~~

```

```

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 1.084 долей ПДК (х= 36.0; напр.ветра=348)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.604: 1.014: 1.084: 0.779:
Фоп: 57 : 33 : 348 : 314 :
Уоп: 0.92 : 0.71 : 0.60 : 0.73 :
: : : :
Ви : 0.365: 0.675: 0.711: 0.411:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.103: 0.167: 0.160: 0.145:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.065: 0.076: 0.099: 0.133:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

```

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 0.546 долей ПДК (х= 36.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -64 : -14: 36: 86:
-----:
Qс : 0.386: 0.512: 0.546: 0.457:
Фоп: 40 : 20 : 355 : 331 :
Уоп: 1.12 : 0.89 : 0.83 : 0.89 :
: : : :
Ви : 0.222: 0.300: 0.304: 0.237:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.069: 0.090: 0.099: 0.085:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.050: 0.066: 0.082: 0.080:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.08641 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 287 град
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201	6007	П 0.1568	1.831984	87.8	87.8	11.6862001
2	000201	0001	Т 0.0127	0.217904	10.4	98.2	17.1908360
В сумме =				2.049888	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.036520	1.8		

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м |
 | Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4
1-	0.694	1.329	1.261	1.002
2-	0.805	1.893	2.086	1.145
3-	0.604	1.014	1.084	0.779
4-	0.386	0.512	0.546	0.457

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.08641
 Достигается в точке с координатами: Хм = 36.0 м
 (X-столбец 3, Y-строка 2) Ум = 14.0 м
 При опасном направлении ветра : 287 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 |~~~~~|~~~~~|

у=	-78:	-70:	-70:	-78:	15:	38:	15:	37:
x=	6:	7:	32:	32:	-42:	-42:	-51:	-51:
Qс :	0.602:	0.672:	0.677:	0.608:	1.178:	1.170:	1.004:	0.997:
Фоп:	11 :	11 :	356 :	356 :	84 :	104 :	85 :	102 :
Уоп:	0.82 :	0.79 :	0.76 :	0.80 :	0.74 :	0.77 :	0.79 :	0.81 :
Ви :	0.355:	0.406:	0.394:	0.351:	0.733:	0.680:	0.613:	0.582:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.105:	0.115:	0.118:	0.106:	0.178:	0.182:	0.153:	0.141:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0001 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.077:	0.079:	0.092:	0.084:	0.125:	0.159:	0.107:	0.139:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	0001 :	6004 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.17826 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 84 град
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000201	6007	П	0.1568	0.732739	62.2	4.6741338
2	000201	6004	П	0.0653	0.178003	15.1	2.7261794

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

	3	000201 0001	T		0.0127	0.124608		10.6		87.9		9.8305025	
	4	000201 6015	P		0.0475	0.098253		8.3		96.2		2.0688322	
					В сумме =	1.133603		96.2					
					Суммарный вклад остальных =	0.044654		3.8					

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =3.0 3.0 3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 2902-----															
000201 6008	П1	5.0				0.0	11	19	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0036000
----- Примесь 2908-----															
000201 6001	П1	5.0				0.0	24	29	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0001070
000201 6004	П1	5.0				0.0	41	32	3	3	0	3.0	1.00	0	0.4440000
000201 6006	П1	5.0				0.0	26	18	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0209000
000201 6007	П1	5.0				0.0	18	19	2	2	0	3.0	1.00	0	1.0660000
000201 6011	П1	5.0				0.0	19	8	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0006660
000201 6012	П1	5.0				0.0	34	8	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0044400
----- Примесь 2930-----															
000201 6008	П1	5.0				0.0	11	19	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);							
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----
1	000201 6008	0.01120	П	0.141	0.50	14.2	
2	000201 6001	0.00021	П	0.003	0.50	14.3	
3	000201 6004	0.88800	П	11.217	0.50	14.3	
4	000201 6006	0.04180	П	0.528	0.50	14.2	
5	000201 6007	2.13200	П	26.931	0.50	14.3	
6	000201 6011	0.00133	П	0.017	0.50	14.3	
7	000201 6012	0.00888	П	0.112	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный M =		3.08343 (сумма M/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		38.949097 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34
Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11.0 Y= -11.0
размеры: Длина(по X)= 150.0, Ширина(по Y)= 150.0
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|

y= 64 : Y-строка 1 Стах= 14.867 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=193)

-----:

| | | | |
|----------|------|-----|-----|
| x= -64 : | -14: | 36: | 86: |
|----------|------|-----|-----|

-----:

Qc : 6.860:12.749:14.867:11.439:

Фоп: 116 : 141 : 193 : 236 :

Уоп: 0.89 : 0.65 : 0.52 : 0.82 :

: : : :

Ви : 5.302:10.829:11.036: 6.630:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 1.415: 1.641: 3.497: 4.613:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.093: 0.190: 0.250: 0.141:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= 14 : Y-строка 2 Стах= 25.584 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=286)

-----:

x= -64 :	-14:	36:	86:
----------	------	-----	-----

-----:

Qc : 8.441:22.951:25.584:12.279:

Фоп: 85 : 80 : 286 : 280 :

Уоп: 0.90 : 0.62 : 0.54 : 0.66 :

: : : :

Ви : 6.542:18.650:24.992: 7.895:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 1.728: 3.853: 0.480: 4.133:

Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 :

Ви : 0.111: 0.296: 0.110: 0.182:

Ки : 6006 : 6006 : 6008 : 6006 :

~~~~~

y= -36 : Y-строка 3 Стах= 12.297 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=346)

-----:

| | | | |
|----------|------|-----|-----|
| x= -64 : | -14: | 36: | 86: |
|----------|------|-----|-----|

-----:

Qc : 6.520:11.767:12.297: 7.761:

Фоп: 56 : 32 : 346 : 314 :

Уоп: 1.05 : 0.78 : 0.66 : 0.76 :

: : : :

Ви : 4.980: 9.303:10.149: 5.610:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 1.408: 2.226: 1.837: 1.957:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.086: 0.163: 0.214: 0.130:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= -86 : Y-строка 4 Стах= 5.670 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра=353)

-----:

x= -64 :	-14:	36:	86:
----------	------	-----	-----

-----:

Qc : 4.094: 5.466: 5.670: 4.503:

Фоп: 39 : 19 : 353 : 330 :

Уоп: 1.60 : 1.04 : 0.93 : 0.99 :

: : : :

Ви : 3.069: 4.160: 4.315: 3.300:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.940: 1.188: 1.222: 1.096:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.057: 0.080: 0.089: 0.071:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Координаты точки : X= 36.0 м Y= 14.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 25.58447 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 286 град  
и скорости ветра 0.54 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. %	Кэф. влияния	
----	<Об-П>	<ИС>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000201	6007	п	2.1320	24.992496	97.7	97.7	11.7225599
				В сумме =	24.992496	97.7		
				Суммарный вклад остальных =	0.591970	2.3		

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 11 м; Y= -11 м |  
| Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|-----|---------|--------|--------|-------|-----|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 6.86012 | 7.4914 | 8.6711 | 4.39 | - 1 |
| 2- | 8.44122 | 9.5125 | 5.8412 | 2.279 | - 2 |
| 3- | 6.52011 | 7.6712 | 2.297 | 7.761 | - 3 |
| 4- | 4.094 | 5.466 | 5.670 | 4.503 | - 4 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =25.58447
Достигается в точке с координатами: Хм = 36.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 2) Yм = 14.0 м
При опасном направлении ветра : 286 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :717 Нур-Султан.

Задание :0002 Строительство улицы №37.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 10.11.2021 12:34

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -78: | -70: | -70: | -78: | 15: | 38: | 15: | 37: |
| x= | 6: | 7: | 32: | 32: | -42: | -42: | -51: | -51: |
| Qс : | 6.466: | 7.315: | 7.215: | 6.405: | 12.661: | 11.678: | 10.646: | 10.039: |
| Фоп: | 9 : | 9 : | 354 : | 355 : | 85 : | 105 : | 85 : | 102 : |
| Уоп: | 0.92 : | 0.88 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.77 : | 0.75 : | 0.82 : | 0.80 : |
| Ви : | 5.001: | 5.711: | 5.594: | 4.890: | 10.041: | 9.365: | 8.343: | 7.918: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 1.320: | 1.441: | 1.450: | 1.364: | 2.364: | 2.071: | 2.089: | 1.914: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.097: | 0.110: | 0.114: | 0.101: | 0.166: | 0.158: | 0.139: | 0.134: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

**Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы
Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -42.0 м Y= 15.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.66118 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 85 град
и скорости ветра 0.77 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. % | Кэф.влияния |
| 1 | 000201 6007 | П | 2.1320 | 10.040551 | 79.3 | 79.3 | 4.7094517 |
| 2 | 000201 6004 | П | 0.8880 | 2.364260 | 18.7 | 98.0 | 2.6624546 |
| | | | В сумме = | | 12.404811 | 98.0 | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.256371 | 2.0 | |

Приложение 5

Постановление акимата, схема расположения земельного участка

НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ ГОРОДА
НУР-СУЛТАН

ҚАУЛЫ

4.05.2024г.

Нұр-Сұлтан қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-1563

город Нур-Султан

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объекта промышленно-
гражданского назначения
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 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», акимат города Нур-Султан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить государственному учреждению «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» (далее – застройщик) в течении трёх лет проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью: участок 1 – 7,5890 га, участок 2 – 2,6502 га, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», улица № 37 (проектное наименование), на участке от улицы Керей, Жәнібек хандар до проспекта Ұлы Дала;

проектных работ объекта «Улица № 37 (проектное наименование)» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан;

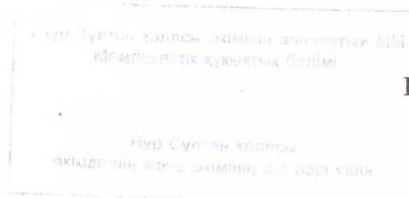
3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

**Заместитель акима
города Нур-Султан**



Н. Нуркенов

Копия верна
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства
и земельных отношений города Нур-Султан»



Зерттеу, іздестіру және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін
Схема расположения земельного участка в г. Нур-Султан

Объектінің атауы: _____

Наименование объекта: _____

Участкенің мекен-жайы: _____ **Есіл ауданы, № 37 көше (жобалық атауы), Керей, Жа**

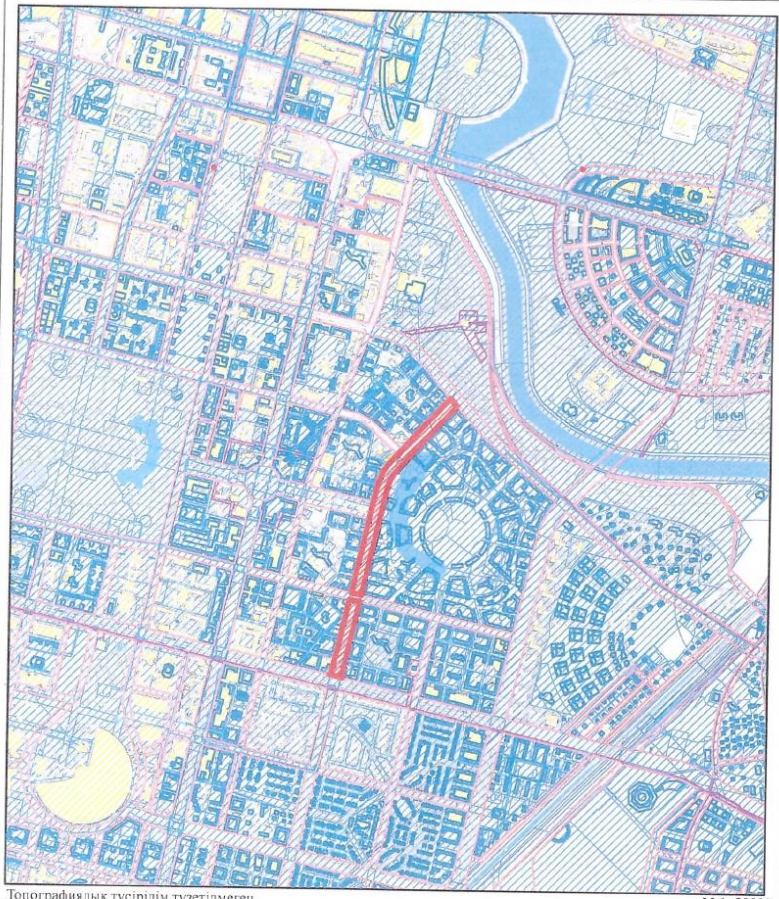
Адрес участка: _____ **район Есиль, улица № 37 (проектное наименование), на участке от**

Құрылыс салушы: _____ **"Нұр-Сұлтан қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту жөніндегі АҚ"**

Застройщик: _____ **ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры"**

Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің 2021 жылғы " _____ № _____ комиссиямен бекітілді

Утвержден комиссией



Топографилық түсірілім түзетілмеген

М 1: 30000

Легенда:

- бөлінген жер учаскесі
- аббатандыру аумағы
- бұрын бөлінген жер учаскесі
- участкенің тиісті құқығы; тұрақты жер пайдалану; жеке меншік; уақытша пайдалану;

"Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ басшысының орынбасары
А.Жаңбыршы

"Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ "Есіл" ауданы бойынша қалалық жоспарлау бөлімінің басшысы
Р.Жакупов

Ф.06.1/01. Издание 4

Нұр-Сұлтан қаласындағы жер учаскесін орналастыру сызбасы

проведения обследования, изыскательских и проектных работ

001230

№ 37 көше (жобалық атауы)

Улица № 37 (проектное наименование)

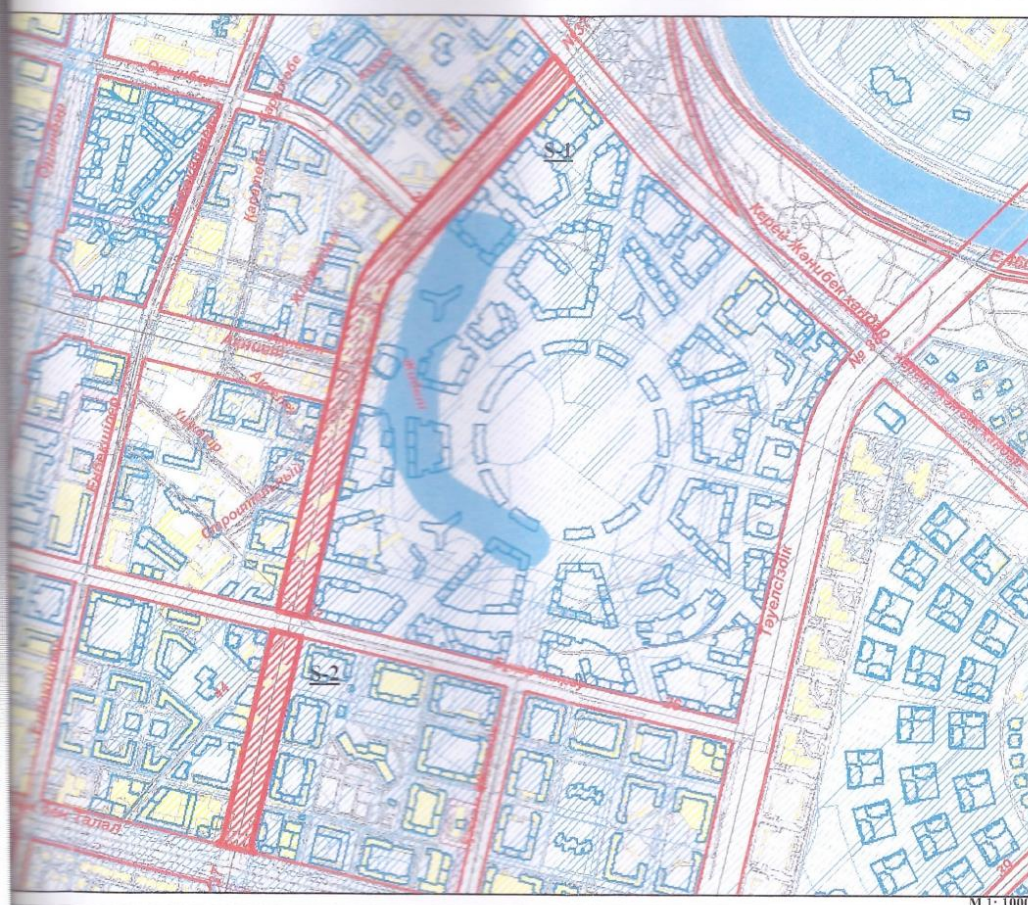
Жәнібек хандар көшесінен Ұлы дала

данғылына дейінге учаскеде

Керей, Жәнібек хандар до проспекта Ұлы дала

дымын дамыту басқармасы" ММ

экспортной инфраструктуры города Нур-Султан"



Құрылыс салушы

| | | | | |
|-----------|-----------------|----------|-------------------------------------|----------------------------|
| Сызықшасы | А.Сабырқұлов | | S1= 75889,6 м2, S2= 26501,6 га | Функционалдық аймақ |
| | Д.Аптаев | | 791398 | |
| | К.Балмағанбетов | | Нұр-Сұлтан қаласында сұратылған жер | "Астанагөрархитектура" ЖШС |
| | Н.Айдарбекова | 30.03.21 | учаскесін орналастырудың жағдайлық | |
| | | | сызбасын | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Задание на проектирование



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

РП «Строительство улицы № 37 на участке от пр. Улы Дала (№ 27) до ул. Керей Жанибек хандар»

| №№
п/п | Перечень основных данных и требований | Основные требования и данные |
|-----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Наименование проектируемого объекта | «Строительство улицы № 37 на участке от пр. Улы Дала (№ 27) до ул. Керей Жанибек хандар» |
| 2 | Основание для проектирования | Постановление акимата города Нур-Султана от 4 мая 2021 года № 510-1563 |
| 3 | Заказчик | ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан». |
| 4 | Генеральная проектная организация | Определяется конкурсом |
| 5 | Вид работ | Новое строительство |
| 6 | Стадийность проектирования | Рабочий проект |
| 7 | Общая характеристика проектируемого объекта (местоположение, границы). | г. Нур-Султан, район - Есиль.
Начало - пересечение с ул. Керей, Жанибек хандар.
Конец - пересечение с пр. Улы Дала |
| 8 | Исходные данные для проектирования: (выдаются заказчиком) | - Архитектурно-планировочное задание;
- Типовые поперечные профили улицы;
- ПДП района;
- Вертикальная планировка;
- Технические условия. |
| 9 | Категория улицы и основные параметры | Магистральная улица общегородского значения:
- ширина проезжей части - 24 м;
- число полос движения - 6;
- ширина полосы движения - 3,75;4,0;
- ширина транзитных тротуаров - 3,0 м;
- ширина технических тротуаров - 0,8 м;
- ширина велосипедных дорожек - 1,5 м |
| 10 | | 1,7 км (уточнить при проектировании) |
| 11 | Необходимость изысканий | Выполнить топогеодезические, инженерно-геологические и гидрологические изыскания. При этом, генеральная проектная организация несет персональную ответственность за выполненные топогеодезические, инженерно- |

| | | |
|----|-------------------------------|--|
| | | геологические и гидрологические изыскания. |
| 12 | Особые условия проектирования | Возможен высокий уровень грунтовых вод, наличие пучинистых грунтов и подтапливаемых территорий. |
| 13 | Состав проектной документации | <p>Состав и содержание проектных материалов должны соответствовать разделу 10 СН РК 1.02-03-2011:</p> <p>13.1 Эскизный проект.</p> <p>13.2 Проезжая часть.</p> <p>13.3 Бульварная часть, озеленение, МАФ.</p> <p>13.4 Организация уличного движения.</p> <p>13.5 Освещение проезжей и бульварной части, светофорная сигнализация на перекрестках.</p> <p>13.6 Переустройство существующих и строительство новых инженерных сетей согласно ТУ владельцев коммуникаций.</p> <p>13.7 водопонижение;</p> <p>13.8 Охрана окружающей среды.</p> <p>13.9 Сметная документация.</p> |
| 14 | Основные требования | <p>14.1 Руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007</p> <p>СНиП РК 3.01-01-2008*;</p> <p>14.2 Архитектурно-планировочные решения разработать в соответствии с АПЗ, поперечными профилями и эскизному плану, согласованному главным архитектором г. Нур-Султан.</p> <p>14.3 Дорожная часть</p> <p>конструкцию дорожной одежды</p> <p>основной проезжей части предусмотреть нежесткого типа по расчету, тип расчетной нагрузки – А1. На согласование предоставлять не менее двух вариантов дорожной одежды;</p> <p>верхний слой покрытия принять из плотного асфальтобетона.</p> <p>предусмотреть замену непригодных грунтов в рабочем слое основания дорожной одежды;</p> <p>предусмотреть водопонижение;</p> <p>на проезжей части дороги, в том числе на парковках, проездах применить «плавающие» тяжелые люка;</p> <p>на пешеходных тротуарах применить декоративную брусчатку в цветовой гамме;</p> <p>вдоль проезжей части предусмотреть технические тротуары шириной 0,8 м по типу пешеходных тротуаров;</p> <p>выполнить мероприятия по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов ко всем объектам (элементам) дорожно-</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>транспортной инфраструктуры с обустройством пандусов и въездов, а также предусмотреть тактильные плитки;</p> <p>на тротуарах применить квадратные тяжелые металлические замковые люка шарнирного типа;</p> <p>на газонной части применить средние металлические замковые люка шарнирного типа;</p> <p>план озеленения (дендроплан) разработать согласно нормативным требованиям и согласовать с уполномоченным органом в области природопользования.</p> <p>предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пешеходно-направляющие турникеты; - правоповоротные съезды; - максимальное количество парковок для автомобилей; - обустройство проезжей части с нанесением разметки холодным пластиком и установкой дорожных знаков открытого типа. <p>14.4 Бортовые камни</p> <p>для проезжей части - бетонные;</p> <p>для тротуара - бетонные вибропрессованные БР 100х25х10.</p> <p>14.5 Водоотвод.</p> <p>Поверхностный водоотвод обеспечить в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.</p> <p>14.6 Пересечения улиц запроектировать в одном уровне со светофорной сигнализацией.</p> <p>14.7 Предусмотреть в рабочем проекте сводную ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с Казахстанским содержанием.</p> <p>14.8 Инженерные сети</p> <p>инженерные сети проектировать согласно схемы трасс, выданной ТОО «НИПИ Астанагенплан» и технических условий владельцев коммуникаций;</p> <p>предусмотреть ответвления к объектам застройки согласно ПДП района;</p> <p>предусмотреть переустройство существующих магистральных инженерных сетей в границах отвода земельного участка;</p> <p>увязать оси проектируемых сетей с разработанными проектами смежных улиц;</p> <p>рабочие проекты инженерных сетей согласовать с городскими коммунальными службами;</p> |
|--|--|---|

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>освещение проезжей части с использованием энергосберегающих элементов и в соответствии с техническим заданием «Создание и эксплуатация умного уличного освещения в городе Астане» (2017 г.).</p> <p>14.9 Сметная документация.</p> <p>сметная стоимость должна быть посчитана ресурсным методом, согласно действующим нормативам на момент разработки сметной документации, с индексацией стоимости по нормативному сроку строительства;</p> <p>предусмотреть максимальное использование местных строительных материалов Казахстанского содержания; номенклатуру и источники получения конструкций и материалов согласовать Заказчиком.</p> |
| 15 | Требования к качеству и конкурентоспособности проекта | <p>Потенциальная проектная организация – несет персональную ответственность за принятые решения. Также должна обеспечить в экспертных органах защиту выполненных проектно-изыскательских работ, осуществить все исправления в переданной документации по замечаниям экспертизы и получить положительные заключения комплексной экспертизы по выполненному проекту.</p> <p>Проектная организация несет ответственность за качество разработанной ПСД до ввода в эксплуатацию объекта.</p> |
| 16 | Указания о необходимости согласования проекта | <p>Проект согласовать с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлением транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан; - Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан; - Управлением административной полиции ДВД г. Нур-Султан; |
| 17 | Экспертиза проекта | По согласованию Заказчика передать проект на экспертизу для получения заключения.. |
| | Срок выдачи Заказчику ПСД с заключением госэкспертизы | По согласованному графику. |
| 18 | Количество выдаваемых экземпляров | <p>4 экземпляра в бумажном виде.</p> <p>Два экземпляра на электронном носителе в пластиковом футляре (1 экземпляр в формате PDF, 1 экземпляр - DWG).</p> <p>Документацию предоставить не позднее 10 календарных дней со дня получения государственной экспертизы.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | Предоставить:
сводную ведомость объемов работ на
государственном и русском языках. |
|--|--|--|

Руководитель отдела проектирования



Г. Сулейменова

Приложение 7

Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

27.01.2022

1. Город – **Нур-Султан**
2. Адрес – **Казахстан, Нур-Султан (Астана), улица Ханов Керей и Жанибека**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Лаборатория-Атмосфера»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»**
Разрабатываемый проект – **Оценка воздействия на окружающую среду к**
6. **проекту «Строительство улицы №37 на участке от улицы Улы Дала (№27) до улицы Керей Жанибек хандар»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м ³ | | | | |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - 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 8

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на
окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Номер: KZ36VWF00056934

Дата: 14.01.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ГОРОДУ НУР-СҰЛТАН
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Сарыарқа ауданы,
Ықылас Дүкенұлы көшесі, 23/1 үйікәб тел:
8(7172) 39-59-78,
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

010000, город Нур-Султан, район Сарыарқа,
улица Ықылас Дукенулы, дом 23/1
пр. тел: 8(7172) 39-59-78,
канцелярия (факс): 8(7172) 22-62 74
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

**ТОО «Управление транспорта и
развития дорожно-транспортной
инфраструктуры города Нур-Султан»**

Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту
«Строительство улицы на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар
западнее пр. Мангилик Ел протяженностью – 1 812 м».

Материалы поступили на рассмотрение № KZ25RYS00186549 от 23.11.2021 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Государственное учреждение
«Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-
Султан», 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район «Сарыарқа», улица
Бейбітшілік, здание № 11, 151140001473, САПАРБАЕВ ЖАНСУЛТАН БЕРДИБЕКУЛЫ,
87753532828, UAD550@MAIL.RU.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: Проектируемая улица
находится на участке от пр. Улы Дала (№27) до ул. Керей Жанибек хандар западнее пр.
Мангилик Ел.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусмотрено строительство улицы протяженностью – 1 812 м
Строительство улицы включает в себя работы: а) Подготовительные работы; б) Прокладка
сетей инженерных коммуникаций; в) Основные работы: -земляные работы; -дренаж мелкого
заложения; -установка бортовых камней; -дорожная одежда; -дорожная разметка; -дорожные
знаки; -ограждения. г) Благоустройство и озеленение территории.

Сроки строительства 16 мес: с 2 квартала 2023 г. по 07.2024 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Всего на время проведения строительных работ будет 17 источников выбросов
загрязняющих веществ, из них 2 – организованный источник, 15 – неорганизованных
источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе земляные работы, сварочные
работы, лакокрасочные работы, паяльные работы, станки, участки ссыпки цемента, извести,
песка, щебня, битумный котел, работа ДЭС, компрессора, автотранспорт. Выбросы в
атмосферный воздух на период строительства: 30,46192 т/год.



Участок проектируемой улицы расположен на левобережной юго-восточной части г. Нур-Султан, является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения, в перспективе осуществляющую транспортную, пешеходную связь левобережного района города с последующим выходом на правобережную часть в районе аллеи Мынжылдык, между магистральными улицами общегородского значения пр. Улы Дала и ул. Керей, Жанибек хандар. Климат района резко континентальный с долгой, холодной зимой и коротким, жарким летом. Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом. Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона. Проектом предусмотрено компенсационная посадка растительного мира: деревьев - клен ясенелистый – 271 шт.; - кустарники - акация желтая – 6885 шт. По результатам экологических исследований, влияние проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды региона не прогнозируется.

На период строительства будут образовываться следующие отходы: Коммунальные отходы (ТБО) - 4,7 т/год, отходы сварочных электродов - 0,0109 т/год, Тара из под ЛКМ – 0,005 т/год, промасленная ветошь - 0,0006 т/год, строительный мусор – 2941 т/год.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

Проведение строительных операций, продолжительностью более одного года относится ко II категории объекта согласно пп.3 п. 11 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействий. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях:

Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на участке строительства;

Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Руководитель

Д.Казантаев

Исп.: А.Талгатов
Тел.: 39-66-49

