

**Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Аква-Рем»**

**Государственная лицензия
№17000122 от 09 января 2017г.**

**Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского
транспорта и автомобильных дорог г. Караганды»**

**Рабочий проект
«Строительство канализационных сетей в
секторе Федоровка»**

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Стадия: Рабочий проект

Шифр: 34-11-03-2025-ООС

Караганда 2026 год

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Аква-Рем»

Государственная лицензия
№17000122 от 09 января 2017г.

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского
транспорта и автомобильных дорог г. Караганды»

Рабочий проект
«Строительство канализационных сетей в
секторе Федоровка»

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Стадия: Рабочий проект

Шифр: 34-11-03-2025-ООС

Директор
ТОО «Аква-Рем

/ Мейзбекова Б.М./

Главный инженер проекта



/Ахметова Л.С./

г. Караганда, 2026г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В разделе приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки строительства, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» выполнен с целью получения информации о влиянии деятельности объекта на окружающую природную среду.

Проектом предусматривается строительство канализационных сетей в секторе Федоровка. Канализация хозяйственно-бытовая К1 служит для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов и общественных зданий. Точками сброса хозяйственно-бытовой канализации являются:

- 1) существующие колодцы Промышленного канализационного коллектора;
- 2) существующие колодцы канализационного коллектора №5.

Проектируемый участок находится в городе Караганда.

Цель проекта - улучшение и модернизация системы канализации для обеспечения надежного отвода сточных вод с учетом увеличенных нагрузок на систему, а также для повышения устойчивости системы к аварийным ситуациям. Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка обеспечит организацию стабильного и качественного обеспечения населения сетями канализации.

Проект выполнен согласно задания на проектирование.

В разделе выполнены следующие работы:

- оценка воздействия строительства объекта на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).
- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ от строительства объекта «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка».

Исходные данные для проектирования.

- задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транс-порта и автомобильных дорог г. Караганды» от 17 марта 2025 года;
- гарантийное письмо Заказчика №2-4/1367 от 09.12.2025г об оформлении правоустанавливающих документов на земельные участки до начала строительно-монтажных работ;
- письмо Заказчика № 2-4/1368 от 09 декабря 2025г. об источнике финансирования;
- письмо Заказчика № 2-4/1159 от 03 ноября 2025г. о начале строительства;
- письмо Заказчика № 2-4/1158 от 03 ноября 2025г. о вывозе лишнего грунта и строительного мусора;
- письмо Заказчика №2-4/1435 от 18.12.2025г. о составе существующего асфальтного покрытия автомобильных дорог;
- письмо Заказчика №2-4/1501 от 29.12.2025г. о применении метода горизонтально-направленного бурения на пересечениях автомобильной дороги;
- письмо Заказчика №2-4/1285 от 26.11.2025г. об отсутствии требования разрешения на осуществление деятельности представляющий угрозу безопасности полетов воздушных судов;

- акт обследования зеленых насаждений б/н, утвержденный ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды»;
- письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» №04-01-05/1681 от 13.11.2025г об отсутствии в радиусе 1000 метров очагов сибирской язвы, скотомогильников (биометрических ям) и безопасности почвы;
- протокол №0033 от 10 сентября 2025 на гамма-фон, выполненный ТОО «KAZATOMPRO»;
- протокол №0034 от 10 сентября 2025 по плотности потока радона с поверхности земли выполненный ТОО «KAZATOMPRO»;
- топографическая съёмка, в М1:1000, выполненный ТОО «КарГеоЦентр» государственная лицензия №16005174 от 25.03.2016г;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка», выполненный в 2025 году ТОО «Bayanaul Geology» государственная лицензия №24018430 от 13.05.2024г.

Технические условия:

- Технические условия для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации № К-7367 от 03.10.2024г., выданные ТОО «Қарағанды Су».

Согласования

- согласование Заказчиком проектных решений №2-4/1503 от 30.12.2025г;
- согласование перехода сети К1 через существующую железную дорогу принадлежащий ТОО «Мерей Астана».

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения строительства канализационных сетей и воздействия на окружающую среду.

Объектами исследования стали организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

По данным оценки воздействия на окружающую среду полученным в ходе выполнения проекта:

- существующее качественное состояние атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в районе строительства канализационных сетей в секторе Федоровка, находится в пределах соответствующих требованиям нормативных документов;
- за период строительства происходит выделение от 19 источников выделения загрязняющих веществ – 3 организованных и 16 неорганизованных источников. Суммарный выброс за период строительства – **3.6731653186** т/г.
- в период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;
- строительство и эксплуатация канализационных сетей не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности;
- при строительстве образуются отходы в количестве: **948,566554** т/год, относящихся к опасным и неопасным отходам. Отходы будут вывозиться раздельно специализированными организациями по договору;
- при эксплуатации отходы не образуются и не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.
- воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

Согласно акту обследования зеленых насаждений, на территории, где проводятся работы по строительству канализационных сетей, вырубке подлежат зеленые насаждения в количестве - 235 шт. Проектом предусматривается компенсационная высадка зеленых насаждений в количестве 2350 шт.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Ближайший водный объект расположен в северо-западном направлении на расстоянии 530м и 540м. Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон и полос водных объектов.

Согласно Приложение 1, Раздел 1 и 2 ЭК РК от 02.01.2021 г. (действующего с 01.07.2021г.) намечаемая деятельность по объекту «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» **не входит** в перечень видов деятельности, для которых проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности или скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно ст. 49 п. 3 для намечаемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду, проводится экологическая оценка по упрощенному порядку при разработке Раздела «Охрана окружающей среды» (далее по тексту Раздела) в составе проектной документации.

Согласно пп.3 п.2 (3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) Приложение 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» относится к **III категории**.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденное приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года №317, объект относится к **III категории** (п.12), а именно:

7) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

Согласно требованиям Экологического кодекса и «Правил проведения общественных слушаний» №294 для ООС к рабочему проекту «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» проводятся общественные слушания в форме публичного обсуждения.

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды», г. Караганда.

Исполнитель: ТОО «Аква-Рем», БИН 041040004973, Юр.адрес: г. Караганда, район им.Казыбек би, ул. Ермакова, д.28, оф.400.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ	10
1.1 Характеристика намечаемой деятельности	12
1.2 Работы подготовительного периода	13
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	15
2.1 Физико-географические условия	15
2.2 Почвы и растительность	15
2.3 Климатическая характеристика района	16
2.4 Рельеф и природно-климатические зоны	21
2.5 Инженерно-геологические условия	21
2.6 Гидрогеологические условия участка	23
2.7 Состояние качества атмосферных осадков	23
2.8 Химический состав снежного покрова	23
2.9 Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	24
2.10 Радиационная обстановка	24
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	25
3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды	25
3.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	30
3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства	31
3.4 Параметры эмиссий загрязняющих веществ при строительстве	31
3.5 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников при строительстве	52
3.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух и охрана воздушного бассейна в период эксплуатации	79
3.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспорта и строительной техники	79
3.8 Краткая характеристика установок очистки газов, эффективность их работы	79
3.9 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	79
3.10 Характеристика аварийных и залповых выбросов	80
3.11 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	80
3.12 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ	83
3.13 Определение (обоснование) санитарного разрыва	86
3.14 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	86
3.15 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	87
3.16 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	88
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	89
4.1 Оценка воздействия на состояние вод и характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора	89
4.2 Водоснабжение и водоотведение в период строительства	90
4.3 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации	90
4.4 Водный баланс объекта	90

4.5	Поверхностные воды	91
4.6	Подземные воды	91
4.7	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод.	92
4.8	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	92
4.9	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	93
4.10	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод.....	94
4.11	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	94
4.12	Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами	95
4.13	Мероприятия и рекомендации по охране водной среды	95
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	97
5.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	97
5.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	97
5.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	97
5.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	97
5.5	Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	98
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	99
6.1	Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов	100
6.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	103
6.3	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению	104
6.4	Виды и количество отходов производства и потребления	107
6.5	Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды	108
7	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	109
7.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	109
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	112
8.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	112
8.2	Состояние и условия землепользования.....	112
8.3	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	112
8.4	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	113
8.5	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	113
8.6	Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения	115
8.7	Организация экологического мониторинга почв.....	115
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	116
9.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	116
9.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	116
9.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	117
9.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	117

9.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	117
9.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	117
9.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	117
9.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	117
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	119
10.1	Охрана животного мира при строительстве	119
10.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	119
10.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны.....	119
10.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания.....	119
10.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	120
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	121
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	122
12.1	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	122
12.2	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	122
12.3	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	123
12.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	123
12.5	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	123
13	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	124
13.1	Критерии значимости	124
13.2	Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	125
13.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).....	125
13.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко- культурного наследия) и население	126
13.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	127
14	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	129
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	130

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является оценка воздействия процесса строительства канализационных сетей в секторе Федоровка в г. Караганде на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды.

При выполнении раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления и т.д.).

ООС намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- «Экологический кодекс РК;
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водозабору для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ

Участок производства работ расположен в секторе Федоровка г. Караганда, р-н им Казыбек би. Город Караганда расположен в центральной части Казахстана, в центре Евразийского континента. Высота над уровнем моря - 512-610 метров.

Проектом предусматривается строительство канализационных сетей в районе Федоровка. Канализация хозяйственно-бытовая К1 служит для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов и общественных зданий. Точками сброса хозяйственно-бытовой канализации являются:

- 1) существующие колодцы Промышленного канализационного коллектора;
- 2) существующие колодцы канализационного коллектора №5.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 (Приложение А, Рисунок А.1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства) номер климатического района -Iв.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова - III.

Район по весу снегового покрова - III (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).

Расчетное значение веса снегового покрова $S_g = \text{нормат. } 1.5 \text{ кПа (150 кгс/м}^2\text{)}$.

Район по давлению ветра - II (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,29 \text{ кПа (29 кгс/см}^2\text{)}$.

Район по средней скорости ветра за зимний период – II (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не имеет сейсмичность.

Ближайшие жилые дома расположены от проектируемого объекта на расстоянии от 5-10 м.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Ближайший водный объект расположен в северо-западном направлении на расстоянии 530 м и 540 м. Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон и полос водных объектов.

На территории строительства не производится размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

Строительные работы планируется проводить в 2026 г. в течение 6,0 месяцев. Начало строительства - май 2026 г.

На рисунке 1.1 представлена ситуационная схема прокладки канализационных сетей, на рис.1.2 - ситуационная схема расположения проектируемого объекта относительно водных объектов и жилой зоны.

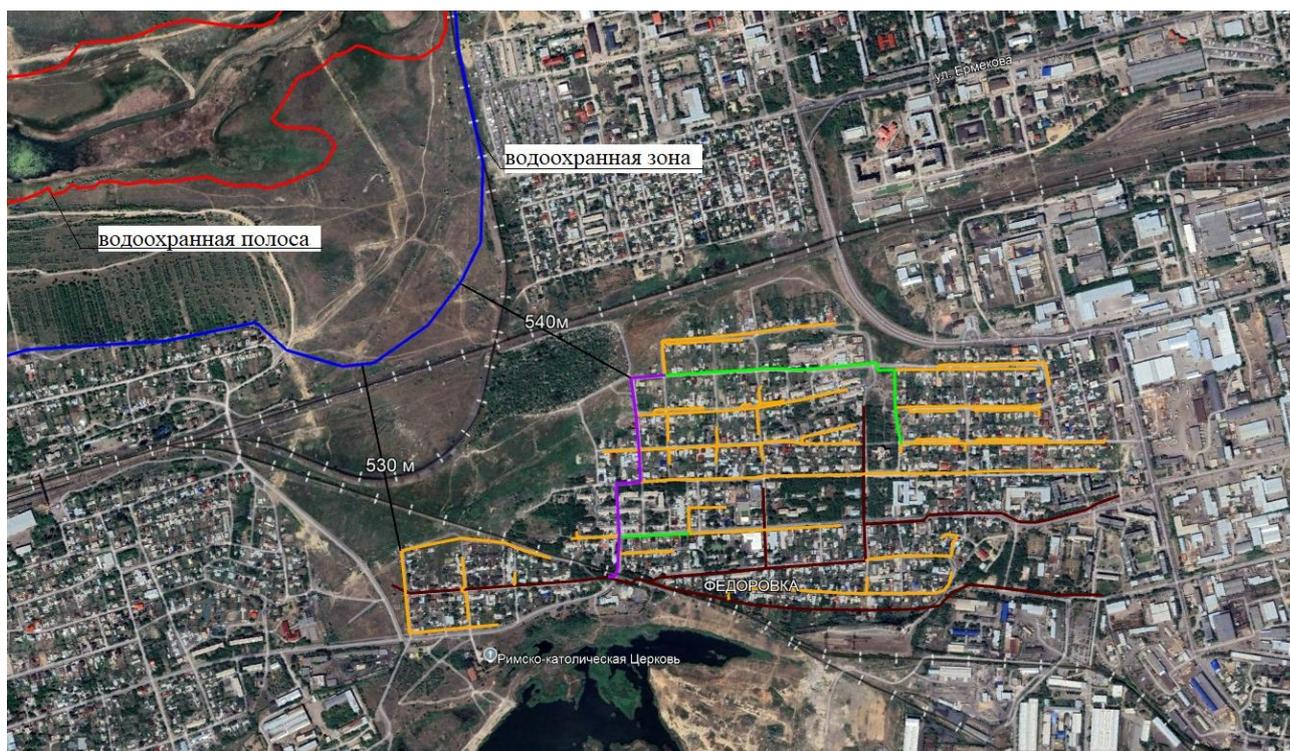


Рис. 1.2 – Ситуационная схема расположения проектируемого объекта относительно водного объекта

1.1 Характеристика намечаемой деятельности

Рабочий проект "Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» выполнен на основании технических условий для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации № К-7367 от 03.10.2024г., выданных ТОО «Қарағанды Су»;

Канализация хозяйственно-бытовая К1 служит для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов и общественных зданий. Точками сброса хозяйственно-бытовой канализации являются:

- 1) существующие колодцы Промышленного канализационного коллектора;
- 2) существующие колодцы канализационного коллектора №5.

Сети самотечной канализации выполняются из труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Участки переходов трубопроводов под асфальтированными автодорогами предусмотрены методом ГНБ в футлярах из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Участки переходов трубопроводов под гравийными автодорогами предусмотрены открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Пересечение самотечной канализационной сети через существующие железнодорожные пути приняты в стальном футляре методом ГНБ.

Пространство между рабочей трубой и футляром заполнить цементным раствором М25. Футляр укладывать с уклоном, обеспечивающим сток воды. В качестве футляра приняты стальные трубы по ГОСТ 10705-80 с наружным защитным покрытием: футляр покрыть горячим битумом на 2 раза, далее покрыть изоляцией усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 двухслойное полимерное: -термоплавкий полимерный подслои; -защитный слой на основе экструдированного полиэтилена. Толщина защитного покрытия 2,2-3,0 мм.

Общая протяженность сети К1 - 11 643,45 м.

Колодцы на сетях самотечной канализации (Тип.пр. 902-09.22.84) выполнить из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90. Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100 W4.

Под плиты днища колодцев предусмотреть щебеночную подготовку толщиной 100 мм. При наличии грунтовых вод гидроизоляция плит днища колодцев штукатурная асфальтовая толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружную поверхность сборных ж/б элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 3 раза по холодной битумной грунтовке, толщиной покрытия не менее 5 мм.

Снаружи швы по колодцам оклеить стеклотканью (ширина оклейки 30 см).

Проектом предусмотрено восстановление нарушенного асфальтового покрытия существующей дороги.

Минимальная глубина лотка принята на 0,3 м выше расчетной глубины промерзания грунтов согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1 м.

Расстановка колодцев на сети не превышает максимально допустимого расстояния согласно п. 7.4.1 СН РК 4.01-03-2011.

В мокрых грунтах предусмотрен водоотлив и наружная гидроизоляция горячим битумом за 2 раза.

Производство работ

Монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию безнапорных трубопроводов канализации из пластмассовых труб выполнять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002.

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производить вручную по 3,0 м по обе стороны.

Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб.

При обратной засыпке траншей над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно под трубопроводом производят ручным инструментом (см п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002).

1.2 Работы подготовительного периода

Подготовка строительного производства должна обеспечить планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства.

Перед началом производства строительно-монтажных работ заказчиком и генеральным подрядчиком должна быть проведена организационно - техническая подготовка строительного объекта, которая должна включать:

- Очистку и планировку территории сооружения с организацией стока поверхностных вод.
- Создание опорной геодезической сети (высотные реперы, оси сооружений, красных линий и т. п.), установка обносок на трассах прокладываемых инженерных сетей и кабельных линий;
- Обеспечение строительного участка комплектом утвержденной в установленном порядке проектно-сметной документации, осуществление выноса в натуру строительной площадки, а также контуров основных сооружений (трасс технологических трубопроводов и кислотопровода, кабельных и воздушных линий электропередач;
- Юридически участвующими в строительстве сторонами должны быть оформлены все разрешения и допуски на производство работ, решены вопросы по обеспечению строительства временными подъездными путями, электро - водо- и теплоснабжением, системой связи, помещениями

бытового обслуживания кадров строителей, организованы и размещены заявки на производство и поставку оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий;

- Подготовка к строительству объекта должна предусматривать изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработку проектов производства работ на возведение временных сооружений и их частей, а также выполнения самих работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по технике безопасности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующих объектов заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, оформляют акт-допуск 2 СНиП РК 1.03-05-2001. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия.

Площадки под строительство на территории действующего предприятия подлежат согласованию с территориальными органами санитарно-эпидемиологического благополучия населения Уполномоченного органа в области здравоохранения РК.

Внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические работы прокладки дорог и возведения зданий и сооружений, освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ от мусора и планировка территории, искусственное понижение уровня грунтовых вод, устройство временных дорог, инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией в необходимых случаях контрольно-пропускного режима, размещение мобильных (инвентарных) зданий (полевых вагонов и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования, организацию связи оперативно - диспетчерского управления производством работ, обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещение и средствами сигнализации.

При выполнении строительных работ необходимо:

- Земляные работы производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ. При подготовке грунтового основания под слои дорожной одежды необходимо выполнять постоянный контроль соответствия плотности и влажности грунта требуемому показателю: минимальный коэффициент уплотнения под дорожную одежду - 0.95.

- При прокладке подземных коммуникаций под покрытиями необходимо строго соблюдать требования п. 4.13, п.4.14 СНиП 3.02.01.87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Производство работ во влажные периоды года будет осложнено естественными факторами: налипание, скольжение, высокая вязкость, затруднение проходимости транспортных средств. В производстве работ при этих условиях потребуются разработка специальных мероприятий, направленных на улучшение качества дорог.

Рекультивация земель

В процессе строительства предусматривается осуществить рекультивацию нарушенной поверхности земли.

Обеспечение строительства связью. Предлагается использовать сотовую связь.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Физико-географические условия

Участок изысканий находится Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, сектор Федоровка. Город Караганда расположен в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента 49°47' северной широты и 73°08' восточной долготы. Высота над уровнем моря - 512-610 метров. Расстояние от города Караганды до столицы Астаны - 222 км.

2.1.1 Орогидрография

Территория участка работ в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тенгиз-Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой волнистую равнину, осложненную мелкосопочником. На севере развит низкий мелкосопочник. Остальная территория характеризуется равнинным денудационным, аккумулятивно-денудационным и аккумулятивным рельефом. Общий уклон поверхности - юго-западного направления.

Гидрографическая сеть представлена реками Малая и Большая Букпа, Сокур, Солонка, Безымянка, Федоровским водохранилищем, озером в ЦПиКО и четырьмя Голубы ми озерами, кроме этого, представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к межсопочным понижениям и логам, ориентированным с северо-запада на юго-восток и с севера на юг. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней.

2.1.2 Районирование

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района - IV;
- номер района по базовой скорости ветра - II (25 м/с);
- давление ветра - 0,39 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

- номер района по весу снегового покрова - III (1,5 кПа);
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - III (3,0 кПа);
- снеговая нагрузка на покрытие - II (1,2 кПа).

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж:

- номер района по базовой скорости ветра - II (25 м/с);
- давление ветра - 0,39 кПа.

2.2 Почвы и растительность

Подзона сухих типчаково-ковыльных степей занимает центральную часть области с каштановыми почвами. Значительное распространение здесь получили ксерофиты - ковыль волосатый, типчак, овсец пустынный, карагана, на сильноэродированных супесчаных и песчаных почвах - цмин песчаный, волоснец гигантский, ковыль песчаный, эбелек и др. При дефиците влаги, продолжительных засухах с высокими температурами воздуха в период вегетации разнотравье почти полностью выпадает из травостоя.

Общее проективное покрытие травостоев подзоны составляет от 45-55% - в северной части до 30-35% - в южной, при переходе к полупустыне. Средняя урожайность степных трав на зональных почвах колеблется от 1.5 до 5.5 ц/га сухой массы. Для растительного покрова характерно частое по годам "выгорание" (прежде всего типчака) в летний период.

Широкое распространение в подзоне петрофитных степей обусловлено большими площадями малоразвитых почв Казахского мелкосопочника. Типичные растительные группировки здесь - типчаково-овсецовые с участием тырсы, красного ковыля, караганы.

Южные нормальные и глубоковскипающие черноземы, он расположен вдоль правого берега Иртыша полосой в 10-15 км ширины. Почвенный покров отличается значительной однородностью. По механическому составу почвы относятся к легкосуглинистым, супесчаным и песчаным. Утяжеление механического состава наблюдается с запада на восток.

2.3 Климатическая характеристика района

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 г. участок работ относится к подрайону IV по схематической карте районирования для строительства. Данный подрайон характеризуется показателями, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Характеристика климатического подрайона

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С
IV	от -14,0 до -28,0	От +12,0 до +21,0

2.3.1 Радиационный баланс

Продолжительность солнечного сияния в среднем 2 572 тыс. часов за год.

Вероятность ясных дней в летний период на северной части трассы 40-50%, а на юге 50-70%. Количество ясных дней - в среднем 80. Наибольшая в году облачность отмечается в холодное полугодие. Вероятность пасмурных дней в это время 40-70%.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см², на долю рассеянной радиации приходится в среднем 45 ккал/см². Величина альбедо за лето изменяется от 20 до 28%, зимой при снежном покрове до 70%. Величина альбедо в теплый период года изменяется в пределах 20-28%, а зимой, при наличии снежного покрова, составляет около 70%.

Суммарные годовые величины радиационного баланса изменяются приблизительно 40-42 ккал/см². Максимальный радиационный баланс наблюдается в летнее время (июнь-июль) и составляет 6-9 ккал/см². Годовая амплитуда радиационного баланса на исследуемой территории 9-9,5 ккал/см².

Таблица 2.2

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагандинская область													
Караганда	110	139	194	223	306	340	329	303	244	165	113	97	2572

2.3.2 Температура воздуха

Район относится к зоне сухих степей с резко континентальным климатом.

Для характеристики климатических условий участка работ использованы данные метеорологической станций: г. Караганда.

Район характеризуется положительной среднегодовой температурой, большой изменчивостью ее в течение суток, декады, месяца и года. Согласно СП РК 2.04-01-2017 участок работ характеризуется следующими показателями, среднемесячной и годовой температурой воздуха, приведенной в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Среднемесячные и годовые температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагандинская область													
Караганда	-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Как видно из таблицы 2.3, средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет -13,6 градусов, а самого теплого - июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40,2 градусов тепла (абсолютная максимальная температура), однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет.

Таблица 2.4

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (С) периодов со средней суточной температурой воздуха, С, не менее						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не менее 8С)		
	Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94	0		8		10			
		0,98	0,92	0,98	0,92		продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура	начало	конец
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Карагандинская область														
Караганда	-42,9	37,6	34,7	35,4	28,9	-18,6	157	-8,9	207	-4,8	221	-4,6	30,09	25,04

Продолжение таблицы 3.4

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа	Ветер			
	в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	За отопительный период			преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
15	16	17	18	19	20	21	22	23
Карагандинская область								
2	72	74	105	958,1	Ю	3,3	6,6	3

Таблица 2.5

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, С				Температура воздуха, С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июль), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	среднее за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99	средняя максимальная температура наиболее теплого месяца (июль)	абсолютная минимальная		
Карагандинская область											
Караганда	945,2	953,9	553,1	25,2	26,1	28,5	30,3	26,8	40,2	40	227

Продолжение таблицы 3.5

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (рубы) за июль-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штителей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
12	13	14	15	16
Карагандинская область				
25	70	С, СВ	2,1	12

Таблица 2.6

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагандинская область													
Караганда	9	10	9,3	11,6	13,5	13,5	12,9	13,2	13,2	10,6	8,4	8,5	11,1

Таблица 2.7

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

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35 С	-30° С	-25° С	25° С	30° С	34° С
	1	2	3	4	5	6
Карагандинская область						
Караганда	0,3	3,1	13,4	69,0	21,7	4,7

2.3.3 Влажность воздуха

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория Республики Казахстан относится к «сухой» зоне влажности.

Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%, данные по месяцам представлены в таблице 3.8. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 79%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%.

Таблица 2.8

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагандинская область													
Караганда	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65

2.3.4 Ветер

В районе на всем протяжении календарного года отмечается большое количество ветряных дней, иногда отмечается полный штиль. Ветры имеют значительные колебания в скорости и направлении. Преобладающее направление ветра - восточное, часто бывают южного и западного направления.

В зимнее время ветры отличаются большими скоростями (>15 м/с иногда достигают 24 м/с), в связи с этим зимой часто наблюдаются сильные снежные бури, иногда и ураганы, которые вызывают большие переносы снега с открытой местности в пониженные участки рельефа, часто нарушая движение по дорогам. В теплое время такие ветры приносят песчаные ураганы. Летом бывают суховеи, во время которых возникает явление мглы, когда видимость не превышает 1 км, а иногда снижается до нескольких десятков метров.

Таблица 2.9

Среднегодовая повторяемость (%) направлений ветра и штиля

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	7	30	9	17	11	13	4	2

Среднегодовая скорость ветра равна - 3,1 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

На рисунке 2.2 представлена роза ветров города Караганда

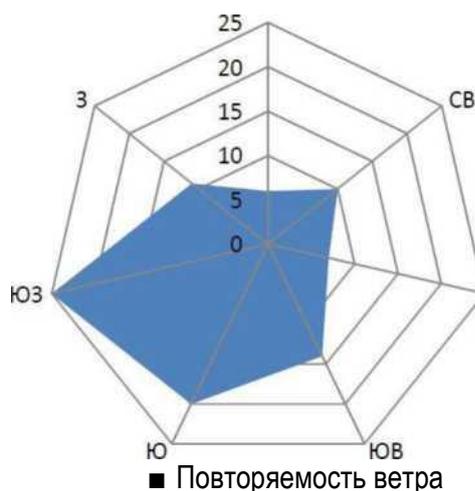


Рисунок 2.2 - роза ветров города Караганда.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района - IV;
- номер района по базовой скорости ветра - II (25 м/с);
- давление ветра - 0,39 кПа.

2.3.5 Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде равно 315 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 192 мм, за холодный (ноябрь-март) - 86 мм, согласно

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

- номер района по весу снегового покрова - III (1,5 кПа);
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - III (3,0 кПа);
- снеговая нагрузка на покрытие - II (1,2 кПа).

Согласно СНиП РК 2.01.07 -85* «Нагрузки и воздействия»:

- районирование по толщине стенке гололеда - III;

номер района по весу снегового покрова - IV.

Таблица 2.10

Количество осадков МС Караганда

МС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Караганда	15	13	16	15	25	34	39	35	21	23	23	19	278

2.3.6 Снежный покров

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму - 32.1 см, максимальная из наибольших декадных - 42.0 см. Максимальная суточная высота снежного покрова за зиму на последний день декады - 41.0 см. Продолжительность снежного покрова 149 дней.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

- номер района по весу снегового покрова - I (0,8 кПа);
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - I (1,2 кПа);
- снеговая нагрузка на покрытие - I (0,8 кПа).

Таблица 2.11

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Карагандинская область				
Караганда	32,1	42,0	41,0	149,0

2.3.7 Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»:

- суглинки и глины: $df_n = 0,23\sqrt{49,2} = 1,61$ м;
- супеси и пески пылеватые $df_n = 0,28\sqrt{49,2} = 1,96$ м;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности $= 0,30\sqrt{49,2} = 2,11$ м;
- крупнообломочных грунтов $= 0,34\sqrt{49,2} = 2,38$ м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт - 2,02 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

2.3.8 Опасные атмосферные явления

В результате естественных процессов, происходящих в атмосфере, на Земле наблюдаются явления, которые представляют непосредственную опасность, могут нанести значительный ущерб населению и хозяйству, а также затрудняют функционирование систем человека. К таким атмосферным опасностям относятся туманы, гололёд, молнии, ураганы, бури, смерчи, град, метели, торнадо, ливни и др. Число дней с различными явлениями представлено в таблице.

Таблица 2.12

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Карагандинская область				
Караганда	3,4	15	18	24

Пыльные бури

Для района характерны пыльные бури, с частотой их 3-4 дня в году. Видимость во время песчаных бурь сокращается до 50 метров.

Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 3-4. Число дней в год с туманами составляет 15. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед. Толщина льда бывает 10-30 мм. Во время гололеда ухудшаются условия проходимости местности.

Район по толщине стенки гололёда относится к зоне III.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Число дней в год с метелями составляет 18. В зимы с наибольшим проявлением метели число дней с метелью увеличивается в 1.5-2 раза.

Грозы и град

Число дней с грозами достигает 24. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы в июле. В результате чего могут возникнуть пожары.

Град выпадает сравнительно редко 1 -3 дня за лето. В отдельные годы может быть 5-7 дней с градом.

Рекомендуемая зона влажности III (сухая).

2.4 Рельеф и природно-климатические зоны

Карагандинская область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника - Сарыарки, которая представляет сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400-1000 м). Рельеф осложнен мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озерными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счет интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами.

Процессы пенепленизации и отчасти, неотектонические поднятия обусловили возникновение, а также возрождение широких, выровненных главных водоразделов территории области с низкогорными массивами и мелкосопочниками: на юге Балхаш- Иртышского, на юго-западе Сарысу-Тенгизского, на севере Ишимо-Иртышского.

На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами.

Природно-климатические зоны Карагандинской области представлены степной, полупустынной и пустынной ландшафтными зонами умеренного пояса. В степную ландшафтную зону входят территории Нуринского, Осакаровского, Бухар-Жырауского и Кар-каралинского районов. В центральных частях проявляются некоторые элементы высотной ландшафтной зональности. В гранитных массивах низкогорий на сильно щебнистых темноцветных почвах встречаются березово-сосновые леса. К наиболее распространенным ландшафтам относятся пойменные луга, солонцы и солончаки с пустынной степной и лугово-солончаковой растительностью. В полупустынную ландшафтную зону входят территории: Абайского, северная часть Жанааркинского, Шетского и Актогайского, южная часть Нуринского и Каркаралинского районов. Низкогорья и сопки в полупустынной зоне покрыты грубоскелетными щебенистыми почвами с типчаково-полынными кустарниками. В пустынную ландшафтную зону входят территории центральной, юго-восточной и югозападной части Улытауского, Жанааркинского, Шетского и Актогайского районов.

2.5 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении принимают участие осадочные породы четвертичных отложений (Q).

Почвенно-растительный слой отсутствует.

Свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (5.0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 ИГЭ 1 СЛОЙ

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ (ПЕСОК) - дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера представлены песком коричневого цвета. Мощность до 2.0м. Насыпной грунт в плане и разрезе не однородный.

Песок характеризуется средней доставленной влажностью – 15.23%, средней плотностью 1.87г/см³. Средняя плотность сухого грунта (плотность скелета) 2.30г/см³. Средняя плотность частиц грунта составила 2.30г/см³. Средним коэффициентом пористости – 0.482.

ИГЭ1 Песок (Q) – коричневого цвета, среднезернистый.

Песок характеризуется средней плотностью грунта 1.77 г/см³. Средняя плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.62г/см³. Средняя плотность частиц грунта составила 2.66 г/см³.

Нормативные значения характеристик для **песка** рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление - 10.0 кПа;
Угол внутреннего трения - 27.0 градусов;
Модуль деформации - 2.1 МПа;
Плотность грунта - 1.77 г/см³

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1:

Удельное сцепление – 10.0 кПа;
Угол внутреннего трения – 27.0 градусов;
Плотность грунтов – 1.77 г/см³.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления -1.5, для угла внутреннего трения - 1.15:

Удельное сцепление – 6.7 кПа;
Угол внутреннего трения – 3.5 градуса;
Плотность грунтов – 1.77 г/см³.

ИГЭ2 Суглинок (aQ_{1-III}) –коричневого цвета, полутвердая. Мощностью до 4.0м.

Суглинок характеризуется плотностью в среднем составила 1.89г/см³. Плотность сухого грунта (плотность скелета) в среднем составила 1.67г/см³. Плотность частиц грунта составила в среднем 2.71г/см³.

Пределы пластичности на границе текучести 0,23 д.е.

Пределы пластичности на границе раскатывания 0,14 д.е

Число пластичности 0,09 д.е.

Природная влажность 0,13 д.е.

Коэффициент водонасыщения 0,57 д.е.

Показатель текучести 0,11

Пористость 38,3 %

Коэффициент пористости 0,62

Нормативные значения характеристик для **суглинка** в неводонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление - 46.5 кПа;
Угол внутреннего трения - 14.5 градусов;
Модуль деформации - 40 кгс/см²;
Плотность грунта - 2.03 г/см³

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные

значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1:

Удельное сцепление – 46,5 кПа;
Угол внутреннего трения – 14.5 градусов;
Плотность грунтов – 2.03 г/см³.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления -1.5, для угла внутреннего трения - 1.15:

Удельное сцепление – 31 кПа;
Угол внутреннего трения – 12.6 градуса;
Плотность грунтов – 2.03 г/см³.

По величине набухания - суглинок ненабухающий (относительное набухание при нагрузке 0.3МПа менее 2,8%).

По относительной деформации просадочности суглинок характеризуется как непросадочный – 0,00 д.е.

2.6 Гидрогеологические условия участка

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 2,8-3,4м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-натрий-калий-кальциевые; слабосоленоватые (сумма солей – 2,049 г/дм³), очень жесткая (общая жесткость – 23,50 мг-экв/л), нейтральные (рН = 7,14).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6, W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-103 подземные воды неагрессивны ко всем видам цемента (НСО₃=6,60мг-экв; SO₄=526мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании (Cl=496,0 мг/дм³).

По отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью (NO₃ –33,97мг/дм³; рН= 7,14; Cl=496мг/дм³, ОЖ – 23,50мг-экв/дм³), согласно ГОСТ 9.602-2016.

2.7 Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 38,9%, хлоридов 11,1%, нитратов 3,1%, гидрокарбонатов 18,2%, ионов аммония 1,2%, ионов натрия 7,7%, ионов калия 3,4%, ионов магния 4,4%, ионов кальция 11,8%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Балхаш –118,29 мг/дм³, наименьшая – 34,86 мг/дм³ на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 59,38 (МС Караганда) 222,55 мкСм/см (МС Балхаш).

2.8 Химический состав снежного покрова

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС) (Балхаш, Жезказган, Караганда).

В пробах снежного покрова преобладало содержание сульфатов 40,6%, хлоридов 8,0%, нитратов 4,6%, гидрокарбонатов 18,0%, аммония 3,1%, ионов натрия 5,8%, ионов калия 2,6%, ионов магния 3,5%, ионов кальция 13,8%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган – 55,62 мг/л, наименьшая на МС Балхаш – 28,22 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрывапо территории Карагандинской области находилась в пределах от 46,6 (МС Балхаш) до 108,3 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших снега имеет характер слабо кислой и находится в пределах от 5,9 (МС Жезказган) до 6,27 (МС Балхаш).

2.9 Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами

В городе Караганда в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание меди находилось в пределах 0,3-0,7 мг/кг, хрома – 0-0,1 мг/кг, цинка – 2,1-3,3 мг/кг, свинца – 2,8-3,1 мг/кг, кадмия – 0,5-0,6 мг/кг.

2.10 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,35 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 – 2,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

Охрана атмосферного воздуха – это система мер, осуществляемых в целях улучшения качества атмосферного воздуха и предотвращения его вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду.

При проведении работ, связанных со строительством канализационных сетей, загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от организованных и неорганизованных источников эмиссий (выбросов). Выбросы будут происходить в период строительно-монтажных работ, в период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе размещения проектируемого объекта наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ органами РГП «Казгидромет» ведутся. Крупные предприятия-источники загрязнения атмосферного воздуха в районе отсутствуют. Состояние атмосферного воздуха принимается чистым, без каких-либо признаков загрязнения.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города г. Караганда

г. Караганда, Строительство канализационных сетей

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	9.0
В	6.0
ЮВ	5.0
Ю	11.0
ЮЗ	34.0
З	14.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.6

3.1.1 Оценка состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта

Материалы данного раздела взяты из «Информационного бюллетеня «О состоянии окружающей среды Карагандинской области» Выпуск 2025 года. Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях.

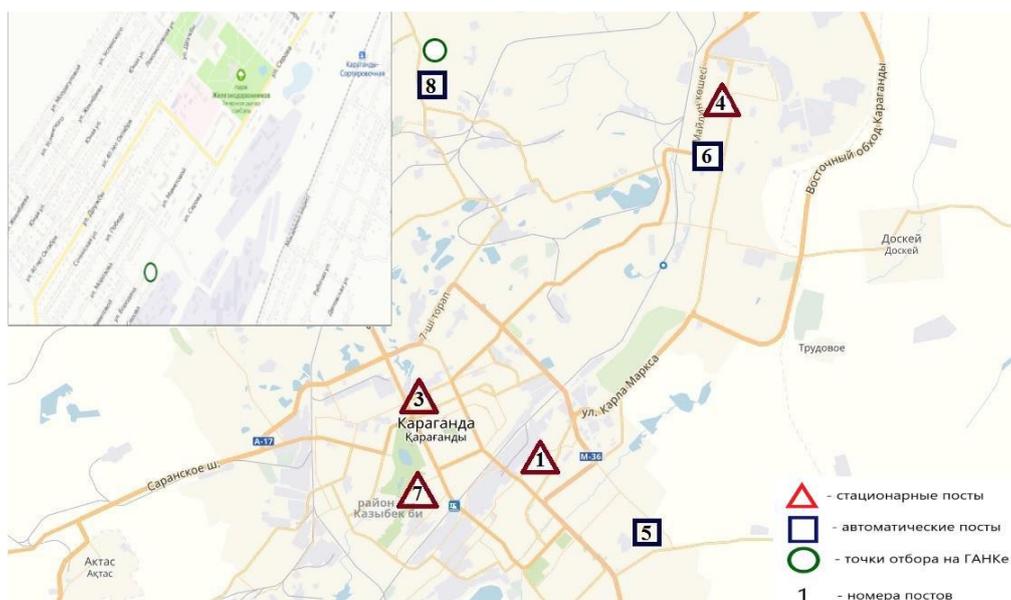


Рис. 3.1 – Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

В целом по городу определяется 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	Ручной отбор проб	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, фенол, мышьяк
3		угол ул. Ленина, 1 и пр. Бухар-Жырау	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, формальдегид, мышьяк
4	Ручной отбор проб	ул. Бирюзова, 15 (новый Майкудук)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, формальдегид, фенол, мышьяк
7		ул. Ермакова, 116	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, фенол, мышьяк
5	В непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.
6		ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак
8		улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак.

Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
43	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	КШДС № 33, ул.Кемеровская, 36/2	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
46		Детский сад «Жулдыз», ул. Карбышева, 13	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
48		Детский сад «Назик», ул. Победы, 107 а	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
49		Детский сад «Балауса», ул. Волочаевская, 42	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
50		Детский сад «Балбобек», 13 мкр., 20/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
51		Детский сад «Алпамыс», ул. Коцюбинского, 25	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
171		Ясли-сад «Г ульнур», ул.Абылкадыр-Аюпова, 33	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
172		Школа № 58, ул. Ермекова, 9	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
173		Поликлиника № 5, ул. Муканова, ст 5/4	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
174		Школа № 44, ул. Учебная, 7	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска, Сортировки и 2 точки в г.Шахтинск (Приложение 1) по 10 показателям: 1) аммиак; 2) взвешенные частицы; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) углеводороды; 9) фенол; 10) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Караганда за 1 полугодие 2025 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=27,4 (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ-2,5 (17 дней с СИ>10), НП=99%.

Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ_г>10, хотя бы из одного срока наблюдений.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 27,4 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-10 – 14,7 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль) – 8,6 ПДКм.р., оксид углерода – 3,9 ПДКм.р., сероводород – 6,5 ПДКм.р., фенол – 1,2 ПДКм.р., оксид азота – 4,3 ПДКм.р., других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 5,7 ПДКс.с., взвешенные частицы РМ-10 – 3,5 ПДКс.с., взвешенные частицы (пыль) – 2,2 ПДКс.с., фенол – 1,5 ПДКс.с., формальдегид – 1,1 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

12, 13, 14, 26, 27 января, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 27, 28 февраля, 1, 2, 31 марта, 3, 6 апреля 2025 года по данным поста №8 (улица Зелинского 23 (Пришахтинск)) зафиксировано 136 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ-2,5 (10,1 – 27,4 ПДК), 19 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ 10 (10,4-14,7 ПДК).

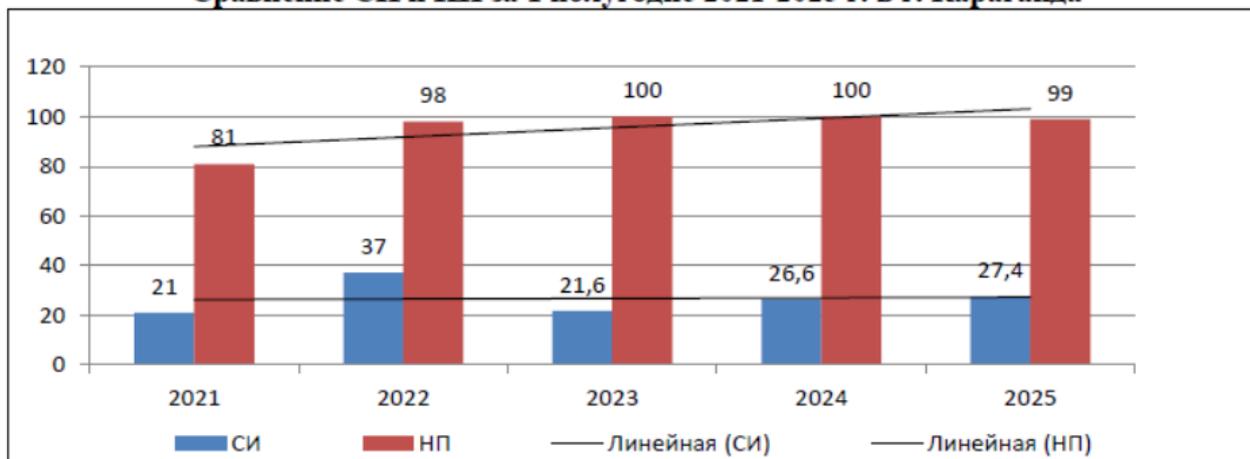
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице.

Таблица 3.2

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,33	2,17	4,30	8,60	34	399	21	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,20	5,7	4,39	27,4	99	15437	517	136
Взвешенные частицы РМ-10	0,21	3,5	4,40	14,7	22	2966	155	19
Диоксид серы	0,02	0,45	0,28	0,56	0			
Оксид углерода	1,24	0,41	19,70	3,9	23	580		
Диоксид азота	0,03	0,70	0,12	0,61	0			
Оксид азота	0,03	0,48	1,71	4,27	2	222		
Сероводород	0,002		0,05	6,5	6	825	3	
Аммиак	0,0071	0,18	0,097	0,48	0			
Фенол	0,005	1,5	0,01	1,20	1	3		
Формальдегид	0,01	1,06	0,02	0,48	0			
Гамма-фон	0,11		0,18		0			
Мышьяк	0,0000003	0,001						

По данным наблюдений концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы.

Сравнение СИ и НП за 1 полугодие 2021-2025 г. в г. Караганда



Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом: Как видно из графика, за последние 5 лет уровень загрязнения остаётся высоким. За последние 2 года показатели СИ и НП стабильно остаются высокими.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (15437), РМ-10 (2966), пыли (399), оксиду углерода (580), сероводороду (825), оксиду азота (222), фенолу (3).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, пыли, фенолу, формальдегиду, более всего отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5.

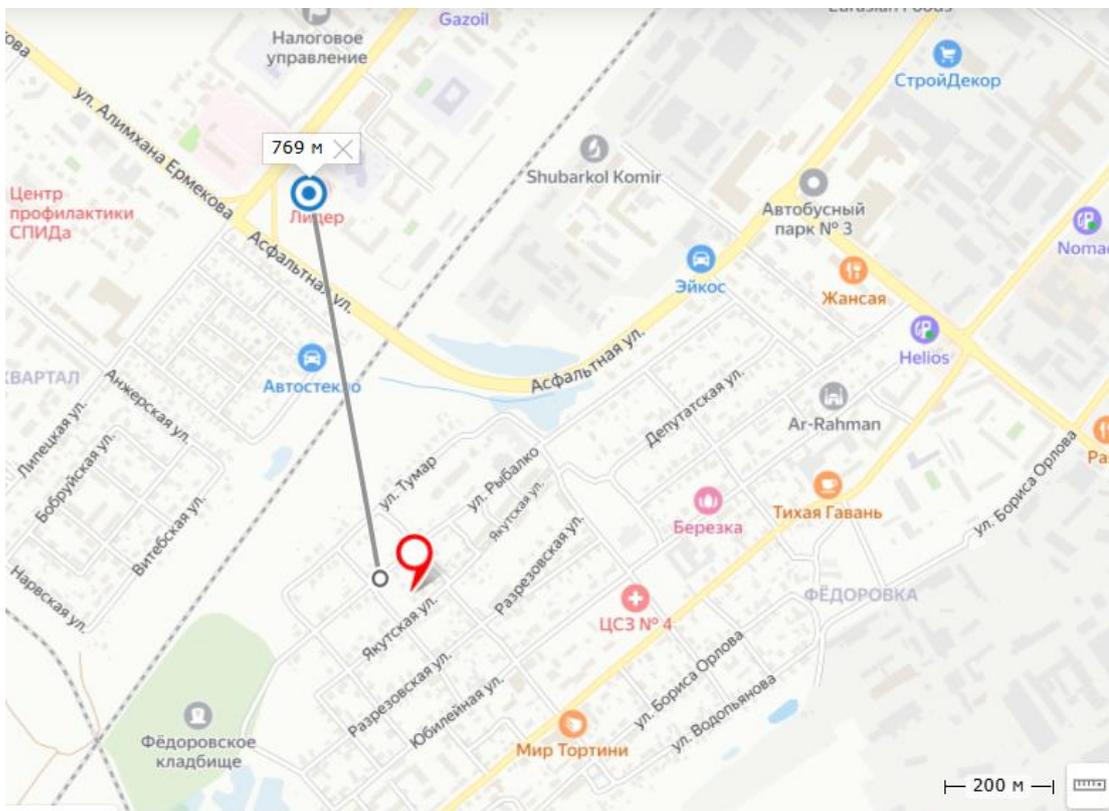
Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-2,5, РМ-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, которые способствуют накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в 1 полугодии 2025 года было отмечено 51 день НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

3.1.2 Оценка состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» ведутся. Ближайший пост расположен примерно в 770 м от проектируемой площадки.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице ниже.

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,7	Азота диоксид	0.1319	0.1177	0.1294	0.1278	0.126
	Взвеш.в-ва	0.5013	0.3377	0.3846	0.3448	0.2759
	Диоксид серы	0.0861	0.0741	0.0857	0.0767	0.0782
	Углерода оксид	4.5199	3.4584	3.9876	3.9181	3.3765
	Азота оксид	0.061	0.0622	0.0595	0.0606	0.0589

3.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Строительство планируется проводить в 2026 г. Общая продолжительность строительства составит 9,0 месяцев. Воздействие строительных работ на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

На строительной площадке используется песок влажностью 4,2%, согласно ПОС. Согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п. п.2.5 при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Сыпучие материалы щебень и гравий складироваться частями, но не всем объемом.

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух **на период строительства:**

Ист.загр. 0001 Котел

Ист.загр. 0002 Компрессорная установка

Ист.загр. 0003 Электростанция передвижная

Ист.загр. 6001 Работа спецтехники

Ист.загр. 6002, 001 Сварочные работы. Э42

Ист.загр. 6002, 002 Сварочные работы. ПЭ

Ист.загр. 6003, 001 Покрасочные работы. Растворитель Р-4

Ист.загр. 6003, 002 Покрасочные работы. Эмаль МА-15

Ист.загр. 6003, 003 Покрасочные работы. Олифа

Ист.загр. 6004 Молоток отбойный

Ист.загр. 6005 Земляные работы. Бульдозер

Ист.загр. 6006 Земляные работы. Экскаватор

Ист.загр. 6007, 001 Земляные работы. Бурение

Ист.загр. 6007, 002 Сжигание при бурении

Ист.загр. 6008 Передвижение техники

Ист.загр. 6009 Разгрузка щебня фр.5-20

Ист.загр. 6010 Разгрузка щебня фр.20-40

Ист.загр. 6011 Разгрузка щебня фр.40-80

Ист.загр. 6012 Разгрузка песка

Ист.загр. 6013 Уплотнение грунта

Ист.загр. 6014 Разгрузка асфальта

Ист.загр. 6015 Асфальтирование территории

Ист.загр. 6016 Гидроизоляция

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 3 организованных и 16 неорганизованных источников.

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

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер 2026 г., т.е. продолжительность строительства составляет 9,0 месяцев, и расчет будет произведен от объема работ.

3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 3.4-1 - 3.4-2.

3.4 Параметры эмиссий загрязняющих веществ при строительстве

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 3.5. При этом учтены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» всем организованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номер 0001 и далее, всем неорганизованным – 6001 и далее. Приложение составлено с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Таблица 3.4-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00089	0.00003	0.00075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001	0.0000033	0.0033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.5296136667	0.10985751	2.74643775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0861448667	0.104988698	1.74981163
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03481304444	0.0150633	0.301266
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1053395888	0.03111752	0.6223504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4927898922	0.10203222	0.03401074
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.04125	0.014837	0.074185
0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)		0.04	0.002		2	0.015556	0.002027	1.0135
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.137778	0.032887	0.05481167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000818	5.5e-8	0.055
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000029	0.000000702	0.0000702
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.026667	0.006365	0.06365
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0000046667	0.0030072	0.30072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0080046667	0.0034472	0.34472
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0577778	0.013791	0.03940286
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0039076	0.0031134	0.0025945

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.04125	0.014837	0.014837
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.5094856667	0.275306	0.275306
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.030311344	0.011	0.07333333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.000409	0.0000014736	0.0007368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.792289	2.956536	29.56536
ВСЕГО:							2.91438291082	3.7002485786	37.3361539

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка без авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00089	0.00003	0.00075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001	0.0000033	0.0033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.52246166667	0.10349591	2.58739775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08498266667	0.103954938	1.7325823
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03423944444	0.01453	0.2906
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1040558888	0.02985232	0.5970464
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4732238922	0.08725622	0.02908541
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.04125	0.014837	0.074185
0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)		0.04	0.002		2	0.015556	0.002027	1.0135
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.137778	0.032887	0.05481167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000818	5.5e-8	0.055
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000029	0.000000702	0.0000702
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.026667	0.006365	0.06365
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000466667	0.0030072	0.30072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00800466667	0.0034472	0.34472
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0577778	0.013791	0.03940286
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.04125	0.014837	0.014837

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка без авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.5094856667	0.275306	0.275306
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.030311344	0.011	0.07333333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.000409	0.0000014736	0.0007368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.792289	2.956536	29.56536
ВСЕГО:							2.88073781082	3.6731653186	37.1163947

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газозвд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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		X2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел битумный передвижной	1		Организованный источник	0001	2	0.1	2.6	0.0204204		878	300	
001		Компрессорная установка	1		Организованный источник	0002	2	0.1	2.6	0.0204204		878	300	

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (0.009975	488.482	0.00003591	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001621	79.381	0.001620938
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.022867	1119.812	0.00008232
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.054056	2647.157	0.0001946	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.003889	190.447	0.000014	
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2904	Мазутная зола	0.000409	20.029	0.0000014736	
						теплоэлектростанций /				
						в пересчете на				
						ванадий/ (326)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.512	25072.966	0.02816
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0832	4074.357	0.00458
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.03333	1632.191	0.00176	

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электростанция передвижная	1		Организованный источник	0003	2	0.1	2.6	0.0204204		878	300	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08	3917.651	0.0044	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41333	20241.033	0.02288	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000008	0.039	5e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008	391.765	0.00044	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.19333	9467.493	0.01056	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000116667	32663415.02	0.07518	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000151666	7.427	0.097734	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000019444	0.952	0.01253	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000038888	1.904	0.02506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000097222	4.761	0.06265	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000004666	0.229	0.0030072	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004666	0.229	0.0030072	

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа спецтехники	1		Организованный источник	6001	2					878 300		480
001		Сварочный пост. Электроды Э42 Сварочный пост. Полиэтиленовые трубы	1 1		Неорганизованный источник	6002	2					471 180		100
001		Лакокрасочные	1		Неорганизованный	6003	2					471 180		100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000046666	2.285	0.030072	
250					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152		0.0063616	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622		0.00103376	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736		0.0005333	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837		0.0012652	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566		0.014776	
100					2732	Керосин (654*)	0.0039076		0.0031134	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00089		0.00003	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001		0.0000033	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000067		0.00000162	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000029		0.000000702	
100					0616	Диметилбензол (смесь	0.04125		0.014837	

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы. Растворитель Р-4 Лакокрасочные работы. Эмаль МА-15 Лакокрасочные работы. Олифа	1 1		источник									
001		Молоток отбойный	1		Неорганизованный источник	6004	2					878	300	480
001		Земляные работы. Бульдозер	1		Неорганизованный источник	6005	2					878	300	480
001		Земляные работы. Экскаватор	1		Неорганизованный источник	6006	2					878	300	480

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)	0.015556		0.002027	
					0621	Метилбензол (349)	0.137778		0.032887	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.026667		0.006365	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0577778		0.013791	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.04125		0.014837	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.03025		0.01088	
250					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000061344		0.00012	
250					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1772		0.268	
250					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0734		0.3077	

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы. Бурение Сжигание при бурении	1 1		Неорганизованный источник	6007	2					878	300	480
001		Передвижение	1		Неорганизованный	6008	2					878	300	480

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
250						казахстанских месторождений) (494) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00037 0.00001 0.00089 0.00115 0.00574 1.8e-8 0.00172 0.053889		0.00012 0.00002 0.00024 0.00031 0.00153 5e-9 0.00046 0.014356	
250					2908	Пыль неорганическая,	0.1601		1.65428	

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		техники			источник									
001		Разгрузка щебня 5-20	1	620	Неорганизованный источник	6009	2					878	300	480
001		Разгрузка щебня 20-40	1		Неорганизованный источник	6010	2					471	180	100
001		Разгрузка щебня 40-80	1		Неорганизованный источник	6011	2					878	300	480

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
250					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		0.1014	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0363		0.1883	
250					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0188		0.0527	

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка песка	1		Неорганизованный источник	6012	2					878 300		480
001		Уплотнение грунта	1		Неорганизованный источник	6013	2					471 180		100
001		Разгрузка асфальта	1		Неорганизованный источник	6014	2					878 300		480

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
250					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0906		0.1369	
100					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1048		0.2144	
250					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0214		0.0185	

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Асфальтирование	1		Неорганизованный источник	6015	2					878 300		480
001		Гидроизоляция	1		Неорганизованный источник	6016	2					471 180		100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
250					2754	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2472		0.1923	
100					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0633		0.0419	

3.5 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников при строительстве

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер: период строительства продолжительностью 6 месяцев, работы разрознены по местоположению и времени, поэтому расчет будет произведен от объема работ.

Источник загрязнения N 0001, Организованный Источник выделения N 0001 01, Котел битумный передвижной

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, $T = 1$

Расчет выбросов при сжигания 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, $BT = 0,014$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{1SO_2} = 0.02$

Валовый выброс ZB , т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{1SO_2}) \cdot (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0,014 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.9 = 0.00008232$

Максимальный разовый выброс ZB , г/с (3.14), $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.00008232 \cdot 106 / (3600 \cdot 1) = 0.022866667$

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

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), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0,014 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0001946$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.0001946 \cdot 106 / (3600 \cdot 1) = 0.054055556$

$NOx = 1$

Выбросы оксидов азота Производительность установки, т/час, $PUST = 25$

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 оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.442 \cdot 0,014 \cdot 0.075 \cdot (1 - 0) = 0.0000448875$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.0000448875 \cdot 106 / (3600 \cdot 1) = 0.01246875$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO_2 \cdot M = 0,8 \cdot 0,0000448875 = 0,00003591$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO_2 \cdot G = 0,8 \cdot 0,01246875 = 0,009975$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0,13 \cdot 0,0000448875 = 0,0000058353$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G = 0,13 \cdot 0,01246875 = 0,001620938$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0,014$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0,014) / 1000 = 0,000014$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 106 / (_T_ \cdot 3600) = 0,000014 \cdot 106 / (1 \cdot 3600) = 0,003889$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 3,8 = 4000 \cdot 0,1 / 3,8 = 105,26$

Валовый выброс, т/год (3.9), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 105,26 \cdot 0,014 \cdot (1 - 0) = 0,0000014736$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 106 / (3600 \cdot _T_) = 0,0000014736 \cdot 106 / (3600 \cdot 1) = 0,000409$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009975	0,00003591
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001621	0,001620938
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022867	0,00008232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,054056	0,0001946
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) Растворитель РПК-265П) (10)	0,003889	0,000014
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000409	0,0000014736

Источник загрязнения: 0002, организованный

Источник выделения: 0002 06, Компрессорная установка

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004".

Расчет выбросов загрязняющих веществ от компрессорной установки

Исходные данные

Количество компрессоров		шт	2
Время работы компрессорной установки в день	t	ч/сут	6
Время работы компрессорной установки в год	T	ч/год	1277
Производитель СДУ			Отечественный
Состояние КУ			до капитального ремонта
Группа КУ			A
Расход топлива КУ за год	Bгод	т	0,44
Эксплуатационная мощность КУ	Pэ	кВт	120
Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	183
Температура отработавших газов	Tог	К	801,15

Расчет

Расход отработавших газов	Gог	кг/с	0,19149
Удельный вес отработавших газов	γог	кг/м ³	0,3329
Объемный расход отработавших газов	Qог	м ³ /с	0,5751

0301 Азота (IV) диоксид

Максимальный из разовых выброс, Mсек=e _i * Pэ /3600	Mсек	г/сек	0,51200
--	------	-------	----------------

Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,02816
0304 Азот (II) оксид (6)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot P_{э} /3600$	Мсек	г/сек	0,08320
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,00458
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot P_{э} /3600$	Мсек	г/сек	0,03333
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,00176
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot P_{э} /3600$	Мсек	г/сек	0,08000
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,00440
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot P_{э} /3600$	Мсек	г/сек	0,41333
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,02288
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot P_{э} /3600$	Мсек	г/сек	0,0000008
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,00000005
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot P_{э} /3600$	Мсек	г/сек	0,00800
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,00044
2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С (592))			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=e_i \cdot P_{э} /3600$	Мсек	г/сек	0,19333
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	Мгод	т/год	0,01056

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	0,51200	0,02816
0304 Азот (II) оксид	0,08320	0,00458
0328 Углерод	0,03333	0,00176
0330 Сера диоксид	0,08000	0,00440
0337 Углерод оксид	0,41333	0,02288
0703 Бенз/а/пирен	0,0000008	0,00000005
1325 Формальдегид	0,00800	0,00044
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,19333	0,01056

Источник загрязнения: 0003, организованный

Источник выделения: 0003 01, Электростанция передвижная

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики
Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. Топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.014$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.506$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.00011666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 30 / 10^3 = 0.07518$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0030072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 39 / 3600 = 0.00015166667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 39 / 10^3 = 0.097734$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.00003888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 10 / 10^3 = 0.02506$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.00009722222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 25 / 10^3 = 0.06265$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.00004666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 12 / 10^3 = 0.030072$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0030072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.00001944444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 2.506 \cdot 5 / 10^3 = 0.01253$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00011666667	0.07518
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	0.097734
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.01253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003888889	0.02506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00009722222	0.06265
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000466667	0.0030072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.0030072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004666667	0.030072

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КС-2561К	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	2	2
КрАЗ-65055	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт			
ДУ-54А	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 – 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 9			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 22$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.477$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 4.11$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.11 + 2.2) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.11 \cdot 1 / 3600 = 0.001142$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.153$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 1.172$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.172 + 0.56) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003464$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0003256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.82 + 2.02) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.82 \cdot 1 / 3600 = 0.000783$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000968 = 0.0007744$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000783 = 0.000626$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000968 = 0.00012584$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000783 = 0.0001018$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.176$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.176 + 0.14) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000632$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.176 \cdot 1 / 3600 = 0.0000489$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.539$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.539 + 0.33) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001738$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.539 \cdot 1 / 3600 = 0.0001497$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.783$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.64 + 3.51) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00203$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.64 \cdot 1 / 3600 = 0.001844$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 1.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.8 + 0.72) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000504$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0005$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.72 + 2.4) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001224 = 0.0009792$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001224 = 0.00015912$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001033 = 0.0001343$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.2456$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.188$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2456 + 0.188) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000867$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2456 \cdot 1 / 3600 = 0.0000682$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 4 + 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.733$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.733 + 0.452) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.733 \cdot 1 / 3600 = 0.0002036$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00291$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000691$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0017 = 0.00136$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0017 = 0.000221$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.0000848$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000282$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K_2 = 0.9$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.8 = 1.62$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.84 = 0.756$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.62 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 12.55$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 6.07$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (12.55 + 6.07) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003724$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.55 \cdot 1 / 3600 = 0.003486$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K_2 = 0.9$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.639 = 0.575$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.42 = 0.378$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.575 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 3.4$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 1.098$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.4 + 1.098) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K_2 = 1$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.77 = 0.77$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.46 = 0.46$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00216$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 1 / 3600 = 0.001928$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00216 = 0.001728$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001928 = 0.001542$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00216 = 0.0002808$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001928 = 0.0002506$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.019 = 0.0152$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02736 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.395$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.285$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.395 + 0.285) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000136$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.395 \cdot 1 / 3600 = 0.0001097$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.108 = 0.1026$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1026 \cdot 4 + 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.036$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.626$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.036 + 0.626) \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003324$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.036 \cdot 1 / 3600 = 0.000288$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), } L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), } L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 37.54$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 10.98$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (37.54 + 10.98) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00485$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 37.54 \cdot 1 / 3600 = 0.01043$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.14$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.575$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.14 + 1.575) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000672$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.14 \cdot 1 / 3600 = 0.001428$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13.5$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5.5$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.5 + 5.5) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0019$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00375$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0019 = 0.00152$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00375 = 0.003$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0019 = 0.000247$$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00375 = 0.0004875$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.943$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.482$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.943 + 0.482) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001425$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.943 \cdot 1 / 3600 = 0.000262$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.433$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.968$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.433 + 0.968) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00024$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.433 \cdot 1 / 3600 = 0.000398$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.477	1	0.22	1.98	0.001142	0.001262
2732	4	0.153	1	0.11	0.45	0.0003256	0.0003464
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000626	0.000774
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0001018	0.0001258
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000489	0.0000632
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0001497	0.0001738

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		

100	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	0.001844	0.00203
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.000504
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000826	0.00098
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001343	0.000159
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.0000682	0.0000867
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.0002036	0.000237

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	A	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
100	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.00291
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.000691
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.00136
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.000221
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.000105
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.000282

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	A	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
100	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.62	1	0.756	5.31	0.003486	0.003724
2732	4	0.575	1	0.378	0.72	0.000944	0.0009
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001542	0.001728
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.0002506	0.000281
0328	4	0.027	1	0.015	0.27	0.0001097	0.000136
0330	4	0.103	1	0.095	0.531	0.000288	0.0003324

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	A	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
100	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	6.64	1	2.61	8.37	0.01043	0.00485
2732	4	0.891	1	0.405	1.17	0.001428	0.000672
0301	4	2	1	1	4.5	0.003	0.00152
0304	4	2	1	1	4.5	0.0004875	0.000247
0328	4	0.115	1	0.032	0.45	0.000262	0.0001425
0330	4	0.116	1	0.095	0.873	0.000398	0.00024

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
------------	----------------	-------------------	---------------------

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.014776
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.0031134
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.006362
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.0005333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.0012652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.0010338

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.0063616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.00103376
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.0005333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.0012652
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.014776
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.0031134

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Сварочные работы. Э42

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Электросварка. Сварка электродами Э42А

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	1,92
Время работы сварочного оборудования в год, G	ч/год	9
Число дней работы оборудования в год, DR	дней	3
Время работы сварочного оборудования в сутки, S	сутки	3
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	0,21
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	14,97
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,73
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	16,7
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
сварочный аэрозоль		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00099
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00003
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00089
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,00003
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00010
Валовый выброс Mгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,000033

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный
Источник выделения: 6002 02, Сварочные работы ПЭ

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Годовое время работы оборудования, Т	час	672
Количество сварок в течении года, N	ед.	180
Удельный показатель выброса оксида углерода, на одну сварку, q _i	т/сварку	0,009
Удельный показатель выброса винила хлористого, на одну сварку, q _i	т/сварку	0,0039
Результаты расчета		
0337 Оксид углерода		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Mгод*10 ⁶)/(Т*3600)	г/с	6,69643E-07
Валовый выброс Mгод=q*N*10 ⁻⁶	т/год	0,00000162
0827 Винил хлористый		
Максимальный из разовых выброс Mсек=(Mгод*10 ⁶)/(Т*3600)	г/с	2,90179E-07
Валовый выброс Mгод=q*N*10 ⁻⁶	т/год	0,000000702

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный
Источник выделения: 6003 01, Покрасочные работы. Растворитель Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Марка ЛКМ		раст.Р-4
Способ окраски		кистью
Время работы покрасочного цеха	ч/год	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>mф</i>	т/год	0,0530442
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>mm</i>	кг/час	0,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>δa</i>	%	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>fp</i>	%	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'p</i>	%	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''p</i>	%	72
1401 ацетон		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δx</i>		26
При покраске		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, G=(mm*fp*δ'p*δx/1000000*3,6)*(1-n),	г/сек	0,016178
Валовый из разовых выбросов ЗВ при окраске, G=(mm*fp*δ'p*δx/1000000)*(1-n),	т/год	0,003862
При сушке		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, G=(mm*fp*δx*δ''p/1000000*3,6)*(1-n),	г/сек	0,041600
Валовый из разовых выбросов ЗВ при сушке, G=(mm*fp*δx*δ''p/1000000)*(1-n),	т/год	0,009930
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек		0,057778
Общий валовый выброс, т/год		0,013791
1210 бутилацетат		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δx</i>		12
При покраске		

Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(мм*fp*δ'p*δx/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,007467
Валовый из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(мм*fp*δ'p*δx/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,001782
При сушке		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(мм*fp*δx*δ''p/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,019200
Валовый из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(мм*fp*δx*δ''p/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,004583
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек		0,026667
Общий валовый выброс, т/год		0,006365
0621 толуол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, $δx$		62
При покраске		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(мм*fp*δ'p*δx/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,038578
Валовый из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(мм*fp*δ'p*δx/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,009208
При сушке		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(мм*fp*δx*δ''p/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,099200
Валовый из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(мм*fp*δx*δ''p/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,023679
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек		0,137778
Общий валовый выброс, т/год		0,032887

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 02, Покрасочные работы. МА-15

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Марка ЛКМ		МА-15
Способ окраски		пневматич
Время работы покрасочного цеха	ч/год	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $mф$	т/год	0,06594
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $mт$	кг/час	0,66
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 $δa$	%	30
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. fp	%	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $δ'p$	%	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $δ''p$	%	75
2902 Взвешенные вещества		
Макс-й разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля, $G=(мм*δa*(1-fp)/3600)/10$,	г/сек	0,03025
Валовый выброс (нелетучей) сухой части аэрозоля краски, $M=(мм*δa*(1-fp))/10000$,	т/год	0,01088
0616 ксилол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, $δx$		50
При покраске		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(мм*fp*δ'p*δx/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,010313
Валовый из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(мм*fp*δ'p*δx/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,003709
При сушке		

Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(mm*fp*\delta x*\delta''p/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,030938
Валовый из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(mm*fp*\delta x*\delta''p/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,011127
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек		0,041250
Общий валовый выброс, т/год		0,014837
2752 уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx		50
При покраске		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(mm*fp*\delta'p*\delta x/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,010313
Валовый из разовых выбросов ЗВ при окраске, $G=(mm*fp*\delta'p*\delta x/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,003709
При сушке		
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(mm*fp*\delta x*\delta''p/1000000*3,6)*(1-n)$,	г/сек	0,030938
Валовый из разовых выбросов ЗВ при сушке, $G=(mm*fp*\delta x*\delta''p/1000000)*(1-n)$,	т/год	0,011127
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек		0,041250
Общий валовый выброс, т/год		0,014837

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 03, Покрасочные работы. Олифа

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Марка ЛКМ		Олифа
Способ окраски		ручной
Время работы покрасочного цеха	ч/год	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m\phi$	т/год	0,00724
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m\mu$	кг/час	0,20
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. fp	%	100
Доля растворителя для данного способа окраски (табл. 3), % мас. $\delta'p$	%	28
0620 винилбензол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	%	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ, $G=(mm*fp*\delta'p*\delta x)/1000000$,	г/сек	0,015556
Валовый из разовых выбросов ЗВ, $M=(mm*fp*\delta x*\delta'p)/1000000$,	т/год	0,002027

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Молоток отбойный

В связи с отсутствием методики расчета выбросов загрязняющих веществ от данного оборудования, расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выполнен в соответствии с «Методикой расчета загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.02.06-2004. Астана-2004г.

Наименование расчетного показателя	перфоратор электрический (приравнен к задолбежные станки)
1	2
k- коэффициент гравитационного оседания металлической пыли.	0,4
Q- удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/сек : пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	0,0003

Т- фактический годовой фонд рабочего времени одной единицы оборудования, час/год	142
(2902) Взвешенные вещества	
Валовый выброс, т/год	0,000061344
Максимально разовый выброс, г/сек	0,00012

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Земляные работы. Бульдозер

Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Бульдозер		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	189,89
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	79751,93
Время работы техники в году	t	час /год	420
Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	P3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала	P4		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	P5		0,4
Коэф. учитывающие местные условия	P6		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
Mсек (p)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gчас*1000000)/3600*(1-n)		г/сек	0,1772
Mгод(p)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gгод)*(1-n)		т/год	0,2680

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Земляные работы. Экскаватор

Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Экскаватор		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	78,60
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	91573,9
Время работы техники в году	t	час /год	1165
Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	P3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала	P4		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	P5		0,4
Коэф. учитывающие местные условия	P6		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
Mсек (p)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gчас*1000000)/3600*(1-n)		г/сек	0,0734
Mгод(p)=(P1*P2*P3*P4*P5*P6*B1*Gгод)*(1-n)		т/год	0,3077

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный**Источник выделения: 6007 01, Земляные работы. Бурение**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Буровая установка		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во одновременно работающих буровых станков	n	шт.	2,00
Время работы в году	t	час /год	74
Кол-во пыли, выделяемое при бурении одним станком	z		97
Эффективность средств пылеочистки	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}=(n*z)*(1-\eta)/3600$		г/сек	0,053889
$M_{год}=(M_{сек}*t*3600)/1000000$		т/год	0,014356

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный**Источник выделения: 6007 02, Сжигание при бурении**

Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Наименование источника выделения	Буровая установка		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Расход топлива	M	т/час	0,0153
Расход топлива	g	т/год	3,66912
Время работы техники в году	t	час /год	74
Удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива,	qi		
(0301) Азота (IV) диоксид			0,01
(0328) Углерод			0,0155
(0330) Сера диоксид			0,02
(0337) Углерод оксид			0,1
(0703) Бенз/а/пирен			0,00000032
(2754) Углеводороды предельные C12-C19			0,03
0301 Азота (IV) диоксид			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=M_{год} * 10^6 / T * 3600$	Mсек	г/сек	0,000367
Валовый выброс за год, $M_{год} = (M * qi)$	Mгод	т/год	0,000122
0304 Азот (II) оксид (6)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=M_{год} * 10^6 / T * 3600$	Mсек	г/сек	0,000010
Валовый выброс за год, $M_{год} = (M * qi)$	Mгод	т/год	0,000020
0328 Углерод (593)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=M_{год} * 10^6 / T * 3600$	Mсек	г/сек	0,000890
Валовый выброс за год, $M_{год} = (M * qi)$	Mгод	т/год	0,000237
0330 Сера диоксид (526)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=M_{год} * 10^6 / T * 3600$	Mсек	г/сек	0,001148
Валовый выброс за год, $M_{год} = (M * qi)$	Mгод	т/год	0,000306
0337 Углерод оксид (594)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=M_{год} * 10^6 / T * 3600$	Mсек	г/сек	0,005739
Валовый выброс за год, $M_{год} = (M * qi)$	Mгод	т/год	0,001529
0703 Бенз/а/пирен (54)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек}=M_{год} * 10^6 / T * 3600$	Mсек	г/сек	0,00000018
Валовый выброс за год, $M_{год} = (M * qi)$	Mгод	т/год	0,000000005

2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С (592))

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = M_{год} * 10^6 / T * 3600$	Мсек	г/сек	0,001722
Валовый выброс за год, $M_{год} = (M * qi)$	Мгод	т/год	0,000459

Код	Примесь	Выброс, г/с	т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,00037	0,00012
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,000010	0,00002
0328	Углерод	0,00089	0,00024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00115	0,00031
0337	Углерод оксид	0,00574	0,00153
0703	Бенз/а/пирен	0,000000018	0,000000005
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00172	0,00046

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 01, Передвижение техники

Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Передвижение техники		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Время работы	T	час /год	28695
коэф., учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		1
коэф., учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		0,6
коэф., учитывающий состояние дорог	C3		1
коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,1
коэф., учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала	C5		1,2
Коэф. учитывающие влажность поверхностного слоя	C6		1
коэф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		6
средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	B	км	0,12
пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V		1450
Средняя площадь платформы	P0		6
пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ²	B2		0,004
число автомашин, работающих в карьере	n		5
Эффективность средств пылеподавления	η		0,9
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p) = (C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 + C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * n$		г/сек	0,1601
$M_{год}(p) = (M * 3600 * T * 1000000) * (1 - n)$		т/год	1,65428

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Разгрузка щебня фр.5-20

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Щебень фр.5-20		
Наименование источника выделения	Разгрузка		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во щебня	Gчас	т/час	1,58

Суммарное щебня	Ггод	т/год	159,72
Время работы	t	час /год	101
198		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,06
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,03
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,7
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,7
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,2
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0558
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,1014

Источник загрязнения: 6010, неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Разгрузка щебня фр. 20-40

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Щебень фр.20-40		
	Разгрузка		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во щебня	Gчас	т/час	2,32
Суммарное щебня	Gгод	т/год	667,2
Время работы	t	час /год	288
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	4
Продолжительность работы техники в году		дни	72
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,7
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,7
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,2
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0363
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,1883

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 01, Разгрузка щебня фр.40-80

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Щебень фр.40-70		
Наименование источника выделения	Разгрузка		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во щебня	Gчас	т/час	1,80
Суммарное щебня	Gгод	т/год	280,08
Время работы	t	час /год	156
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	3
Продолжительность работы техники в году		дни	52
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,7
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,4
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,2
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0188
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,0527

Источник загрязнения: 6012, неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песка

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Песок		
Наименование источника выделения	Разгрузка		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во материала	Gчас	т/час	2,31
Суммарное кол-во материала	Gгод	т/год	194,04
Время работы	t	час /год	84
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	3
Продолжительность работы техники в году		дни	28
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,03
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,7
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,8
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,2

Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0906
$M_{год}(p)=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,1369

Источник загрязнения: 6013, неорганизованный

Источник выделения: 6013 01, Уплотнение грунта

Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Уплотнение грунта		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	G _{час}	т/час	112,33
Суммарное кол-во грунта	G _{год}	т/год	63802
Время работы техники в году	t	час /год	568
Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	P3		1,2
Коэф. учитывающие влажность материала	P4		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	P5		0,4
Коэф. учитывающие местные условия	P6		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B^1*G_{час}*1000000)/3600$		г/сек	0,1048
$M_{год}(p)=P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B^1*G_{год}$		т/год	0,2144

Источник загрязнения: 6014, неорганизованный

Источник выделения: 6014 01, Разгрузка асфальта

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Асфальт		
Наименование источника выделения	Разгрузка		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Масса строительного материала, используемого в течении года	G	т	352,65
Объем приготовленного за год битума из гудрона в реактивной установке	V _y	т	4,3075
Коэф.учитывающий убыль минерального материала в виде пыли.	β	час /год	0,21
Убыль материалов,	M	%	0,25
Время работы в течении года	T	ч/год	240
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек} = (P_c * 10^6) / (T * 3600)$		г/сек	0,0214
$P_c = \beta * M * G / 1000$		т/год	0,0185

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 01, Асфальтирование территории

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по асфальтированию территории	
6015 01, Слив битума из машины:	
исходные данные, параметр	значение
P_t^{\min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P_t^{\max} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
KB - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
$K_p^{\text{ср}}$ – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
K_p^{max} – опытный коэффициент, по приложению 8	1
V - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	0,1213
$\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, т/м ³	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м ³	7
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	0
$K_{\text{об}}$ - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,5
m - молекулярная масса	187
$t_{\text{ж}}^{\min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °С	100
$t_{\text{ж}}^{\max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, °С	140
$V_{\text{ч}}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час	12,3
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" M, г/сек $M=(0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_{p \max} \cdot KB \cdot V_{\text{чmax}}) / 10^2 \cdot (273+t_{\text{жmax}})$	0,49343
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G=(0,160 \cdot (P_{t \max} \cdot KB + P_{t \min}) \cdot m \cdot K_{p \text{ср}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V) / (10^4 \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot (546+t_{\text{жmax}}+t_{\text{жmin}}))$	0,000021
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,0493
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,000002
6015 02, Разлив битума на поверхности:	
исходные данные, параметр	значение
$q_{\text{ср}}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м ² *час	7,267
F - поверхность испарения, м ²	1470
t - время проведения работ, дней	30
t _ч - количество часов в смену, час	6
n-количество слоев битума	1
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс $M = q_{\text{ср}} \cdot F / t / 3600$, г/сек	0,0989
Годовой выброс $G=(q_{\text{ср}} \cdot F / t \cdot t_{\text{ч}}) \cdot t \cdot 0,000001 \cdot n$, т/год	0,0641
6015 03, Укладка асфальтобетона:	
исходные данные, параметр	значение
$q_{\text{ср}}$ - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м ² открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м ² *час	7,267
F - поверхность испарения, м ²	1470
t - время проведения работ, дней	30
t _ч - количество часов в смену, час	6
n - количество слоев асфальтового покрытия	2
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс $M=q_{\text{ср}} \cdot F / t / 3600$, г/сек	0,0989

Годовой выброс $G=(q_{cp} * F/t * t_{ч}) * t * 0,000001 * n$, т/год	0,1282
итого	0,2472
	0,1923

Источник загрязнения: 6016, неорганизованный**Источник выделения: 6016 01, Гидроизоляция**

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по гидроизоляционным работам

6016, 01, Слив битума из машины:

исходные данные, параметр	значение
P_{t}^{min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P_{t}^{max} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
KB - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
K_{p}^{cp} – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
K_{p}^{max} – опытный коэффициент, по приложению 8	1
V - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	0,1213
$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м ³	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м3	7
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	0,0
K_{OB} - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,5
m - молекулярная масса	187
$t_{ж}^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °C	100
$t_{ж}^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, °C	150
$V_{ч}^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м ³ /час	12,3
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" M, г/сек $M=(0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_{pmax} \cdot KB \cdot V_{чmax}) / 10^2 \cdot (273 + t_{жmax})$	0,482
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G=(0,160 \cdot (P_{tmax} \cdot KB + P_{tmin}) \cdot m \cdot K_{pcp} \cdot K_{OB} \cdot V) / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))$	0,000020
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,04818
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,000020

6016, 02, Нанесение битума на поверхность:

исходные данные, параметр	значение
q_{cp} - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час	7,267
F - поверхность испарения, м ²	480
t - время проведения работ, дней	64
$t_{ч}$ - количество часов в смену, час	4
n - количество слоев нанесения битума	3
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс M = $q_{cp} * F / t * 3600$, г/сек	0,01514
Годовой выброс $G=q_{cp} * F/t * t * 0,000001 * n$, т/год	0,04186
итого	0,0633
	0,0419

3.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух и охрана воздушного бассейна в период эксплуатации

В период эксплуатации канализационных сетей источники выбросов отсутствуют.

3.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспорта и строительной техники

Передвижные неорганизованные источники загрязнения атмосферы в период строительных работ представлены экскаваторами, бульдозерами и автосамосвалами, которые будут работать не одновременно.

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за природопользование от автотранспорта и строительной технике осуществляются по факту сожженного топлива, расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта в период строительства не проводились.

Выбросы от автотранспортных средств не нормируются.

3.8 Краткая характеристика установок очистки газов, эффективность их работы

Пылегазоочистное оборудование проектом не предусматривается.

3.9 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В рамках реализации рабочего проекта «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» внедрение специальных, высокотехнологичных малоотходных и безотходных технологий не предусматривается.

Основными мероприятиями по снижению объемов образования отходов на участке СМР будут следующие организационные мероприятия:

- использование комплектных (крупноблочных) изделий;
- использование стандартных и однотипных изделий и материалов, подготовленных на заводе-изготовителе, готовых к монтажу на площадке СМР, сразу после доставки;
- использование современных средств и материалов, обладающих высокими технологическими свойствами;
- привлечение высококвалифицированного персонала для работы на объекте;
- использование на площадке СМР точного количества основных материалов и расходных средств, заложенных проектными данными;
- рациональное (повторное) использование вспомогательных средств монтажа (поддерживающие конструкции, временные заграждения, леса, ограждения, мостики, переходы, укрытия и т.д.);
- обустройство площадок для сбора и накопления отходов производства и потребления на площадке СМР и на участке с бытовыми помещениями, что исключит косвенное влияние, и как следствие минимизирует образование вторичных отходов (загрязненные грунты, изделия, материалы).

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- использование на площадках строительно-монтажных работ автотранспортной техники с отрегулированными ДВС на минимальный выброс СО;
- использование автомобильных дорог с существующим асфальтовым покрытием, что обеспечит отсутствие пыления от колес при движении автомобилей;
- использование укрытия кузова автомобилей при движении вне строительной площадки;
- использование безогневого способа разогрева строительных мастик, битумов и т.д.

В целом, работы на строительно-монтажной площадке в объеме проектирования

предусматриваются локальными, не выходящими за пределы границ проектирования, отведенных в установленном порядке.

3.10 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов. Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна. Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при возможных залповых и аварийных выбросах будут отсутствовать в процессе эксплуатации.

3.11 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Согласно пп.3 п.2 (3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) Приложение 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» относится к **III категории**.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденное приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года №317, объект относится к **III категории** (п.12), а именно:

7) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 3.6.

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка без авто

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009975	0,00003591
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001621	0,001620938
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022867	0,00008232
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,054056	0,0001946
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003889	0,000014
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000409	0,0000014736
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,512	0,02816
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	0,00458
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03333	0,00176
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08	0,0044
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,41333	0,02288
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000008	0,00000005
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,008	0,00044
0003	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,19333	0,01056
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00011666667	0,07518
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00015166667	0,097734
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00001944444	0,01253
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00003888888	0,02506
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00009722222	0,06265
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00000466667	0,0030072
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00000466667	0,0030072
6002	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00004666667	0,030072
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00089	0,00003
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001	0,0000033
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00000067	0,00000162
6003	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00000029	0,000000702
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04125	0,014837
	(0620) Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)	0,015556	0,002027
	(0621) Метилбензол (349)	0,137778	0,032887
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,026667	0,006365
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0577778	0,013791
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,04125	0,014837
(2902) Взвешенные частицы (116)	0,03025	0,01088	

6004	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,000061344	0,00012
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1772	0,268
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0734	0,3077
6007	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00037	0,00012
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00001	0,00002
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00089	0,00024
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00115	0,00031
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00574	0,00153
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000018	0,000000005
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00172	0,00046
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,053889	0,014356
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1601	1,65428
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0558	0,1014
6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0363	0,1883
6011	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0188	0,0527
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0906	0,1369
6013	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1048	0,2144
6014	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0214	0,0185
6015	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2472	0,1923
6016	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0633	0,0419
Всего:		2,88073781082	3,6731653186

3.12 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ

3.12.1 Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосфере

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительства объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.5. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия включения ближайшей селитебной зоны и полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Значение коэффициента A, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ – 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% – 2.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Ближайшая жилая постройка находится на расстоянии 5-10 м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства отражены в таблице 3.7.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций (Письмо из РГП «Казгидромет» см. Приложения).

Расчёты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложениях.

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации загрязняющих веществ величины ПДК_{М.Р.} создаваемой всеми источниками объекта на границе жилой зоны.

При расчете рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы результаты расчета не выявили какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха в период строительства объекта.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00089	2	0.0022	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0001	2	0.010	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.03481304444	2	0.2321	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.4927898922	2	0.0986	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.04125	2	0.2063	Да
0620	Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)	0.04	0.002		0.015556	2	0.3889	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.137778	2	0.2296	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000818	2	0.0818	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000029	2	0.0000029	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.026667	2	0.2667	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00000466667	2	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00800466667	2	0.1601	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0577778	2	0.1651	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0039076	2	0.0033	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.04125	2	0.0413	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.5094856667	2	0.5095	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.030311344	2	0.0606	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.792289	2	2.641	Да

Караганда, Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.52961366667	2	2.6481	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.08614486667	2	0.2154	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.1053395888	2	0.2107	Да
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.000409	2	0.0205	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

3.13 Определение (обоснование) санитарного разрыва

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № ҚР ДСМ-2, данный объект не подлежит классификации по классу опасности.

Санитарно-защитная зона и санитарный разрыв на период строительства и эксплуатации объекта не устанавливается.

3.14 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов ОС токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам ОС по атмосферному воздуху на границе СЗЗ оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	1-50	50-100	Более 100

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на ОС при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- устройство покрытия автодороги капитального типа;
- использование индивидуальных средств защиты.

В таблице приводится рекомендуемый общепринятый комплекс технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Таблица

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

Пылегазообразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
1. Экскаваторные и бульдозерные	1. Орошение грунта водой в теплое время года 2. Очистка выхлопных газов	Поливомоечная машина Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
2. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену; в холодное время года – 0,001–0,005% раствором циклимида с хлористым калием	Поливомоечная машина
	2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и авто техники 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу 4. Исключать холостые пробеги	
	5. Очистка выхлопных газов	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
3. Сдувание пыли с поверхностей	1. Орошение грунтов, ПГС, щебня	Поливомоечная машина

3.15 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти.

Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии разработать технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучить реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- запрещение ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу; интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 %.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40%.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов, снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;

- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

3.16 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Ближайший водный объект расположен в северо-западном направлении на расстоянии 530м и 540м. Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов. Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.



Рис.5.1 – Ситуационная схема расположения реконструированных сетей относительно водоохранных зон и полос водного объекта

4.1 Оценка воздействия на состояние вод и характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора

Расчет хозяйственно-питьевого и технического водопотребления на период строительства произведен исходя из численности рабочего персонала на период проведения строительно-монтажных работ.

Вода на объекте используется на хозяйственные нужды (питьевого качества) и производственные нужды.

Вода хозяйственно-питьевого качества должна соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №26 от 20.02.2023г.

Водопотребление при строительстве

Источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная вода.

Вода хоз-питьевого качества должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Источником водоснабжения проектируемого объекта является частично привозная вода.

4.2 Водоснабжение и водоотведение в период строительства

Для строительных бригад в период проведения строительства будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды отбор воды будет производиться от существующих водопроводных сетей, расположенных в г. Караганда.

Общая численность работающих на объекте – 36 человек. Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену объем потребляемой воды составляет:

$$36 \text{ чел.} \times 0.025 \text{ м}^3 = 0,9 \text{ м}^3/\text{сут} / 8 \text{ ч} = 0,1125 \text{ м}^3/\text{ч} / 3,6 = 0,0313 \text{ л/с.}$$

$$0,9 \text{ м}^3/\text{сут} \times 6,0 \text{ мес.} \times 30 \text{ раб.д/мес} = 162,0 \text{ м}^3/\text{период строительства}$$

- на технические нужды – 308,12 м³.

На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места согласованные с СЭС.

4.3 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Рабочий проект "Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» выполнен на основании технических условий для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации № К-7367 от 03.10.2024г., выданных ТОО «Қарағанды Су».

Канализация хозяйственно-бытовая К1 служит для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов и общественных зданий. Точками сброса хозяйственно-бытовой канализации являются:

- 1) существующие колодцы Промышленного канализационного коллектора;
- 2) существующие колодцы канализационного коллектора №5.

Сети самотечной канализации выполняются из труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Участки переходов трубопроводов под асфальтированными автодорогами предусмотрены методом ГНБ в футлярах из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Участки переходов трубопроводов под гравийными автодорогами предусмотрены открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Пересечение самотечной канализационной сети через существующие железнодорожные пути приняты в стальном футляре методом ГНБ.

Пространство между рабочей трубой и футляром заполнить цементным раствором М25. Футляр укладывать с уклоном, обеспечивающим сток воды. В качестве футляра приняты стальные трубы по ГОСТ 10705-80 с наружным защитным покрытием: футляр покрыть горячим битумом на 2 раза, далее покрыть изоляцией усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 двухслойное полимерное: -термоплавкий полимерный подслой; -защитный слой на основе экструдированного полиэтилена. Толщина защитного покрытия 2,2-3,0 мм.

Общая протяженность сети К1 - 11 643,45 м.

4.4 Водный баланс объекта

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые и технические нужды, её распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями в ходе всего периода производства строительно-монтажного процесса.

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования в период строительства сведены в таблицу:

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м ³					Водоотведение, м ³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды					
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	162,0					162,0	162,0				162,0
Технич. нужды	308,12	308,12									308,12
ИТОГО	470,12	308,12				162,0	162,0				470,12

На период проведения строительно-монтажных работ, образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места согласованные с СЭС.

4.5 Поверхностные воды

Ближайший водный объект расположен в северо-западном направлении на расстоянии 530м и 540м. Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон и полос водных объектов.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара-Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, вдхр. Самаркан, вдхр. Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 11 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир; водохранилищ: Кенгир, Самаркан; озер: Балхаш, Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) на 35 створах. Было проанализировано 272 пробы, из них: по фитопланктону- 65 проб, зоопланктону-65 проб, перифитону-35 проб, по зообентосу 30 проб и на определение острой токсичности -77 проб.

За 1 полугодие 2025 года вдхр. Кенгир относятся к 3 классу, река КараКенгир и канал им. К.Сатпаева относятся к 4 классу, река Нура и вдхр. Самаркан относится к 5 классу, реки Шерубайнура и Соқыр относятся к 6 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ұлытау являются: взвешенные вещества, минерализация, магний, сульфаты, ХПК, аммоний-ион, фосфор общий, фосфаты, марганец, медь, цинк.

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За 1 полугодие 2025 года на территории областей обнаружены следующие случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ): река Шерубайнура – 5 случаев ВЗ (фосфор общий, аммоний-ион, фосфаты). река Соқыр – 1 случай ВЗ (аммоний-ион).

4.6 Подземные воды

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 2,8-3,4м. В условиях естественного режима

уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-натрий-калий-кальциевые; слабосоленоватые (сумма солей – 2,049 г/дм³), очень жесткая (общая жесткость – 23,50 мг-экв/л), нейтральные (рН = 7,14).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6, W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-103 подземные воды неагрессивны ко всем видам цемента (НСО₃=6,60мг-экв; SO₄=526мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании (Cl=496,0 мг/дм³).

По отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью (NO₃ –33,97мг/дм³; рН= 7,14; Cl=496мг/дм³, ОЖ – 23,50мг-экв/дм³), согласно ГОСТ 9.602-2016.

В результате строительно-монтажных работ объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Подземные воды района подпитываются атмосферными осадками, поверхностные водотоки в питании подземных вод участия не принимают.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

В целом, воздействие проектных работ на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований минимальное.

Производственные процессы, происходящие на территории предприятия, не приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод.

В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

4.7 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод.

В период строительства и эксплуатации объекта отсутствует влияние на качество и количество подземных вод.

4.8 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

4.8.1 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение не требуется.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

4.8.2 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

4.8.3 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

4.8.4 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

4.8.5 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

4.8.6 Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства здания не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

4.9 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

4.9.1 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

4.10 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

4.11 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;

- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- в границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охраной;

- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

4.12 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в подземные воды, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

4.13 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды

Ближайший водный объект расположен в северо-западном направлении на расстоянии 530м и 540м. Строительство канализационных сетей в пределах водоохранной полосы и зоны водных объектов осуществляться не будет. Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон и полос водных объектов.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохраные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

Строительные работы по строительству канализационных сетей вблизи водного объекта будут вестись в строгом соответствии со ст.125 Водного Кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481 (с изменениями от 19.04.2023г.) и норм «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Карагандинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования». Постановление акимата Карагандинской области от 4 октября 2024 года № 60/03.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Использование подземных вод для строительного-монтажных работ, а также в процессе эксплуатации объекта не будет.

При проведении строительного-монтажных работ, в целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, предусмотрены следующие мероприятия:

1. сбор и хранение образующихся отходов в специальные металлические контейнера, емкости, установленные на площадке строительства, с последующим вывозом на городской полигон и в спец.организации,
2. установка специальных емкостей (поддонов) при стоянке строительной техники в целях предотвращения проливов горюче-смазочных материалов на почву, в подземные и поверхностные воды,
3. установка мобильных биотуалетов для удовлетворения нужд работников строительной бригады,
4. после окончания СМР произвести благоустройство территории и оздоровление окружающей среды.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование спец. техники на специально отведенной площадке;
- соблюдение зон санитарной охраны.

Загрязнение водного объекта, а также водоохраной зоны, путем поступления в нее или сброса загрязняющих веществ, при проведении строительно-монтажных работ, а также при эксплуатации объекта не будет.

Проектируемый объект не противоречит требованиям Водного Кодекса РК к проектированию, строительству и размещению зданий и сооружений.

При выполнении всех перечисленных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде в период строительства объекта, будет минимальным.

Воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Работы по строительству, будут осуществляться в городе Караганде.

В районе расположения объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

В период строительства потребность в минеральных ресурсах (песке и т.п.) удовлетворяется за счет поставщиков. Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет. Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо работы по разведке и добыче полезных ископаемых. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, так как нарушение территории не предусматривается. В период эксплуатации захоронение загрязняющих веществ и отходов производства в недра не предусматривается. Все отходы по договору передаются специализированным организациям.

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть: производство работ при строительстве согласно техническому регламенту, нормам и правилам.

5.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительных работ, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

5.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений, можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

Воздействие на недра от объекта в период строительного-монтажных работ оценивается как допустимое.

5.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники

проектируемый объект не оказывает.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора;

- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;

- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;

- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;

- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

5.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых – не предусмотрено данным проектом.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Строительство объекта сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

Сбор и временное накопление отходов выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов определяются согласно «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан, по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно п.2, 3 ст. 339 Экологического Кодекса «Образователи отходов являются собственниками произведенных ими отходов.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом».

Отходы производства — остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления – остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

6.1 Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования представлены в таблице 6.1.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 6.1

Наименование отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства – на период строительства, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4
Отходы, образуемые в период строительства:			
Опасные отходы			
Обтирочный материал (ветошь)	15 02 02*	0,001302	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара, загрязненная ЛКМ	08 01 11*	0,001222	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,7	Временное хранение (не более 3-х суток) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	0,00003	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	942,934	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы полиэтиленовых труб	17 02 03	2,93	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору

6.1.1 Расчет объемов образования отходов в период проведения строительных работ

6.1.1.1. Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке. Имеет состав: жечь - 94-99%, краска 5-1%. Представляет собой твердые вещества, не огнеопасна, не растворима в воде, химически неактивна.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

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

n – количество 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).

Наименование краски	Расход краски, т	Масса тары, т	Число видов тары	Содержание остатков краски в таре в долях	Норма образования отхода за период строительства, т
Эмаль МА-15	0,06594	0,00028	9	0,01	0,00094
олифа	0,00724	0,00021	1	0,01	0,0002824
ИТОГО:	0,07318				0,001222

Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов относятся к опасным, код – 08 01 11*

6.1.1.2. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_2)_2$ - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$ – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

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

Год строительства	Марка электрода	Масса электродов, кг	Норматив образования огарков	Масса огарков, т
2026	Э42	1,92	0,015	0,00003

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 12 01 13.

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

6.1.1.3. Смешанные коммунальные отходы

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество образующегося отхода, т/год
2026г-180 дн.	36	0,3	0,25	2,7
Итого				2,7

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

6.1.1.4. Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Объем образования промасленной ветоши

Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
0,001025	0,000123	0,00015375	0,001302

Ветошь промасленная относится к опасным, код – 15 02 02*.

6.1.1.5. Смешанные отходы строительства и сноса

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов).

1. Убыль строительных материалов в отходы определяется по формуле **РДС 82-202-96**:

$$q_n = \frac{a}{Q_d} * 100$$

где:

Q_d — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета;

a — потери и отходы, в тех же единицах.

Расход бетонов – 241 м³ при средней плотности 2,0 т/м³ вес материала -482,0 тонн. Расход растворов – 33 м³ при плотности 2,0 т/м³ вес материала – 66,0 тонн.

Согласно сметной документации при строительных работах количество строительного мусора – 942,66 тонн.

Объем образования отходов при работе с бетонами: $482,0 \times 0,05\% = 0,241$ тонн.

Объем образования отходов при работе с растворами: $66,0 \times 0,05\% = 0,033$ тонн.

Итого объем образования отходов строительного мусора: $942,66 + 0,241 + 0,033 = 942,934$ тонн.

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 17 09 04. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Частично могут быть повторно использованы.

6.1.1.6. Отходы полиэтиленовых труб

Образуются в результате прокладке трубопровода и потерь труб в отходы (согласно приложение 3, нормы отходов 2,5%).

1. Убыль строительных материалов в отходы определяется по формуле **РДС 82-202-96**:

$$q_{*} = \frac{a}{Q_d} * 100$$

где:

Q_d — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета;

a — потери и отходы, в тех же единицах.

Согласно сметной документации расход трубопровод - 117,088 тонн.

Объем образования отходов: $117,088 \text{ тонн} * 2,5\% = 2,93$ тонн.

Итого объем образования отходов составляет: 2,93 тонн.

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 17 02 03. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия.

6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Образующиеся отходы, в период производства строительного-монтажных работ предусматривается накапливать на территории площадки строительства в отведенных местах, далее, с установленной периодичностью вывозить для размещения на специализированных полигонах или для дальнейшей утилизации, или для дальнейшего использования на сторонних предприятиях по заключенным договорам.

Отходы в период строительства и эксплуатации будут собираться в специальном металлическом контейнере с крышкой, установленном в подсобном помещении.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительного-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Перечень отходов, образующихся на объекте

№ п/п	Наименование отходов	Классификация отхода	Физическое состояние	Процесс образования отходов
1	Тара из-под ЛКМ	опасные	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные	Проведение лакокрасочных работ на предприятии
2	Промасленная ветошь	опасные	Твердые, нерастворимые,	Эксплуатация и ремонт автотранспорта, спецтехники и станочного оборудования

№ п/п	Наименование отходов	Классификация отхода	Физическое состояние	Процесс образования отходов
			воспламеняемые, пожароопасные	
3	Огарки сварочных электродов	неопасные	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные	Сварочные работы
4	Смешанные коммунальные отходы	неопасные	Твердые, нерастворимые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные	Работа и жизнедеятельность персонала и строителей
5	Смешанные отходы строительства и сноса	неопасные	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные	Строительная площадка
6	Отходы полиэтиленовых труб	неопасные	Твердые, нерастворимые, нетоксичные, не пожароопасные	Образуются в результате прокладке трубопровода и потерь труб в отходы

6.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

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.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается 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 накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей

транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

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.

Восстановление отходов

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.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление 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).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных далее, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).»

Управление отходами

Согласно ст.376 Экологические требования в области управления строительными отходами под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Все отходы, образующиеся в период строительства канализационных сетей подлежат временному хранению.

Временное хранение отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного складирования *отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки)*, образующейся при проведении малярных работ при строительстве предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования смешанных отходов строительства и сноса, образующегося в результате строительства, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования смешанных коммунальных отходов (ТБО), образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Для временного складирования *огарков сварочных электродов*, образующихся при выполнении сварочных работ аппаратами ручной дуговой сварки, агрегатами сварочные передвижными с номинальным сварочным током 250-400А предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления огарки электродов сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *промасленной ветоши*, образующейся в результате строительства, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

6.4 Виды и количество отходов производства и потребления

В процессе проведения работ будут образовываться следующие виды неопасные отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- отходы пластиковых труб;
- смешанные отходы строительства и сноса.

Опасными отходами, образующимися в период проведения работ являются:

- ветошь промасленная;
- тара ЛКМ.

Согласно ст. 41 п.8 ЭК РК Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Декларируемое количество неопасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	2,7	2,7	2026
Остатки и огарки сварочных электродов 12 01 13	0,00003	0,00003	2026
Смешанные отходы строительства и сноса 17 01 07	942,934	942,934	2026
Отходы полиэтиленовых труб 17 02 03	2,93	2,93	2026

Декларируемое количество опасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Тара ЛКМ 17 04 09*	0,001222	0,001222	2026
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,001302	0,001302	2026

6.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

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

- отдельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить отдельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
- своевременная уборка горючих не утилизируемых веществ (промасленная ветошь);
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Наиболее характерным физическим воздействием при эксплуатации технологического оборудования являются шум и вибрация. Современное развитие техники, оснащение предприятий мощными технологическими установками приводит к тому, что человек постоянно подвергается воздействию шума возрастающей интенсивности.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Повышение уровня шума и вибрации на рабочих местах оказывает вредное воздействие на организм человека. В результате длительного воздействия шума и вибрации нарушается нормальная деятельность сердечнососудистой и нервной системы, пищеварительных и кроветворных органов, развивается профессиональная тугоухость, прогрессирование которой может привести к полной потере слуха. Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается на представителях фауны (фактор беспокойства) территорий, прилегающих к объекту производства.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период строительства и эксплуатации будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Интенсивность дорожно-строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Особенно сильный шум создаётся при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин (особенно используемых при эксплуатации) следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования; график выполнения работ; и состояние территории, на которой проходят работы.

Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определённый набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение одного дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка в связи с прекращением работ в ночное время. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода (тёплый период года), их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

При удалении от источника шума на расстоянии до ста метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Для исключения превышения предельных уровней шума и вибрации на оборудовании автотранспорта, необходимо осуществлять постоянный контроль за балансировкой валов подвижных устройств, за системами вибро- и шумо- гашения.

Шумовое воздействие при СМР носит кратковременный характер.

Для ограничения шума необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Мероприятия по снижению шума и вибрации.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. Инженерные методы борьбы с шумом и вибрациями на промышленных предприятиях сводятся к следующим видам:

Уменьшение шума и вибрации в источниках их возникновения. Основным методом, который заключается в качественном монтаже и правильной эксплуатации оборудования, своевременном проведении ремонта установки по изготовлению полиуретановой композиции.

Модернизация оборудования и усовершенствование технологического процесса. Основным путем создания нормальных производственных условий. Примером является полная автоматизация технологического процесса.

Применение звукоизолирующих конструкций и звукопоглощающих материалов или локализация шумного оборудования в специально отведенных местах. Этот метод уменьшения шума предполагает изоляцию источника шума и сооружение вокруг него ограждений с высокой звукоизоляцией.

Использование виброизолирующих и вибропоглощающих материалов. Так как источником шума является по большей степени вибрация, рассматриваемый метод борьбы с производственными шумами и вибрацией позволяет уменьшить колебания конструкций и элементов машин, соприкасающихся с колеблющимся оборудованием, что, в свою очередь, дает возможность уменьшить количество звуковой энергии, излучаемой в помещение и оградить персонал от вредной вибрации.

Применение средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты являются дополнительной мерой защиты от вредного воздействия производственных факторов. Индивидуальная защита обеспечивается применением спецодежды и спецобуви для предохранения дыхательных путей, органов зрения и слуха от воздействия неблагоприятных производственных факторов. Спецодежда не должна нарушать нормального функционирования организма, мешать выполнению трудовых операций.

При соблюдении всех технологических и санитарных норм интенсивность источников физического воздействия и зоны возможного влияния будут ограничиваться территорией производственной площадки. Население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т. д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного воздействия на данном объекте является оборудование передающее и потребляющее электроэнергию.

Электроснабжение объекта предусматривается за счёт существующих сетей электроснабжения.

Защита населения от электромагнитного излучения электрического поля ВЛ напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

Согласно п.33 гл.4 СП №КР ДСМ-29 напряженность электрического поля промышленной частоты 50 герц от воздушных линий электропередачи переменного тока и других объектов не превышает 1 киловатт на метр на высоте 1,8 м от поверхности земли.

Радиация

Природных и техногенных источников радиационного загрязнения окружающей среды в границах проектирования нет. Работы, связанные с реализацией данного рабочего проекта не приведут к появлению источников радиационного загрязнения.

Проведение работ при строительстве и эксплуатации данного объекта не предусматривает установку источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и пр., сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму, оно в настоящем проекте не учитывается.

Вся используемая техника должна соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории.

8.2 Состояние и условия землепользования

Участок производства работ расположен в г. Караганда, р-н им Казыбек би, сектор Федоровка.

Рельеф площадки не ровны.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебаниями отметок.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счет вертикальной планировки участка,

Строительство объекта на данном земельном участке не приносит потерь сельскохозяйственному производству.

В районе расположения объекта отсутствуют заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Отходы будут складироваться в специально оборудованные места и вывозиться по договору со специализированной организацией.

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственник земельного участка должен предусмотреть и осуществлять проведение мероприятий по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;

- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

Строительство объекта на данном земельном участке не приносит потерь сельскохозяйственному производству.

8.3 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захлавлении территорий.

По результатам бурения в геологическом строении участка работ принимают глины твердые, супеси и суглинки в единичном случае галечниковые грунты с суглинистым заполнителем и современные техногенные грунты, почвенно-растительный слой отсутствует.

Строительство проектируемого объекта вызовет незначительное нарушение почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно

Административно район строительства находится на территории г. Караганды.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

Для содержания нормальной экологической среды настоящим проектом по окончании строительства подземных трубопроводов, предусмотрен биологический этап на площади временного отвода.

8.4 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Воздействие носит временный, разовый характер и оценивается как умеренное.

Размеры площадей, испрашиваемых земель для размещения проектируемых объектов, определены размерами площадей, занимаемых линейными сооружениями в соответствии со строительными нормами отвода земель.

Наиболее широкими по площади и сильными по степени воздействия будут нарушения, связанные с ведением земляных работ.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

По окончании проведения работ территория очищается от мусора.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

8.5 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведет к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

В соответствии с нормативными справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана». Проектом предусмотрено озеленение в виде:

- древесных насаждений.

Так же для приживаемости растительного материала, предусмотрено:

- устройство дренажного слоя из песка, по 0.2 м для деревьев;

- устройство почвенной смеси для деревьев;

- внесение удобрений по всей территории озеленения.

Строительство проектируемого объекта вызовет незначительное нарушение почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно.

Временная автодорога и другие подъездные пути проектом не предусматриваются, так как дороги существующие. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

Для содержания нормальной экологической среды настоящим проектом по окончании строительства подземных трубопроводов, предусмотрен биологический этап на площади временного отвода.

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Движение тяжелого транспорта по рыхлым почвам особенно в дождливый период приводит к продавливанию почвенного покрова и образованию глубокой колеи. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющихся дорог и участков с наиболее плотным почвенным покровом. Нарушения, связанные с движением транспорта при строительстве жилого комплекса носят линейный характер, степень воздействия на почвы слабая.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

Мероприятия по рекультивации

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

1. Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства.
2. Восстановление состояния плодородия почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

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

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;

- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

8.6 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения

Строительные работы связаны с возведением объектов, поэтому могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: разрушение плодородного слоя почвы при земляных работах, частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться мероприятия по охране почв от загрязнения включающие:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания строительства;
- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складироваемых строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на стройке, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- рациональное использование получаемых при производстве земляных работ попутных нерудных ископаемых (камня, глины, песка, торфа и др.);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противозерозионных мероприятий;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках.
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии.

8.7 Организация экологического мониторинга почв

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием почвенным покровом не планируется.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

9.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Роль растений и животных в биосфере и жизни человека чрезвычайно велика.

В наши дни природный растительный покров испытывает на себе все возрастающее влияние человека, все больше отступает под натиском цивилизации. Площади, занимаемые естественной растительностью, непрерывно сокращаются. Исчезают или становятся очень редкими некоторые виды растений. Трудно перечислить те формы и виды человеческой деятельности, которые отрицательно влияют на природную флору и растительность. Они многочисленны и разнообразны.

На территории проектируемого объекта не выявлено большое биологическое разнообразие растительности. Видов редких, исчезающих, реликтовых растений не обнаружено.

При проведении строительных работ сильным фактором нарушения растительного покрова обычно являются дорожная дегрессия. Любые виды работ, как правило, сопровождаются значительным сгущением подъездных путей к объекту. При отсутствии дорог с твердым покрытием прокладывается нерегламентированная сеть полевых дорог, по трассам которых полностью уничтожается растительный покров. Такие участки длительное время не зарастают и являются очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия уязвимыми являются все без исключения виды растения и растительные сообщества. Зона непосредственного влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается строительством технологической площадки.

Фактором нарушения растительного покрова может являться пылевое насаждение в придорожной полосе, при движении транспорта по дорогам.

Пыль, в зависимости от химического состава, оказывает на растения специфическое воздействие, обусловленное проникновением вредных соединений внутрь ткани листа. При этом накопление соединений в растительных тканях вызывает нарушение обменных функций организма, снижение количества поглощаемой листьями фото синтетически активной энергии и приводит к ускорению процессов старения.

Под влиянием загазованности, шума, вибрации в придорожной полосе происходит постепенная замена видового состава растительности и животных.

Учитывая, что площадка строительства находится в степной зоне, в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, где некоторые виды представлены засухоустойчивыми ковыльно-типчаковыми группировками, можно сказать, что значительная часть представителей растительной флоры устойчивы к выбросам загрязняющих веществ.

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства строительного-монтажных работ – отсутствует.

9.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

Согласно акту обследования зеленых насаждений, на территории, где проводятся работы по строительству канализационных сетей, вырубке подлежат зеленые насаждения в количестве - 235 шт. Проектом предусматривается компенсационная высадка зеленых насаждений в количестве 2350 шт.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

9.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Согласно акту обследования зеленых насаждений, на территории, где проводятся работы по строительству канализационных сетей, вырубке подлежат зеленые насаждения в количестве - 235 шт. Проектом предусматривается компенсационная высадка зеленых насаждений в количестве 2350 шт.

9.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Территория, на которой размещается объект проектирования, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

9.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидится.

9.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта проектирования необходимо осуществлять уход за существующими зелеными насаждениями, производить санитарную обработку, полив в летний период времени года зеленых насаждений, а также другие работы, в соответствии с разработанным проектом благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

9.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Эксплуатация объекта не приведёт к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных

свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта ни в период СМР, ни в период эксплуатации на растительность существенного влияния не оказывает.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное..

10.1 Охрана животного мира при строительстве

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В районе строительства и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения строительной площадки отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на фауну.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мир рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

10.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания

Почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом они испытывают влияние как прямых факторов (изъятие части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.), так и косвенных (изменение площади местообитаний, качественное изменение участков местообитаний).

Сильное и действенное влияние на себе техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способна избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальнейе расстояние. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. В этом случае негативное значение будет иметь фактор беспокойства, вызванный постоянным или периодическим производственным шумом, в результате которого птицы покидают гнезда и кладки погибают. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

10.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Состояние животного мира территории зависит от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного как естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать антропогенному вмешательству. Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что реконструкция нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Структуру каждого географического ландшафта определяют процессы обмена веществом и энергией.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д.

Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур. При строительстве городов, промышленных объектов и, особенно, горнодобывающих комплексов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Природные ландшафты нарушаются и сельским хозяйством. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства. Большие территории земель отводятся под горнодобывающие комплексы, которые безвозвратно изымаются из сельхозпроизводства, так как на них размещаются карьеры, отвалы, гидроотвалы, промплощадки, хвостохранилища, дороги, трубопроводы и т. д. Для нормальной работы горно-обогатительных комбинатов требуется не менее 10-15 тысяч га земли. В то же время при подземном способе добычи минерального сырья площадь земельного отвода обычно не превышает 600-1000 га. При этом на 1-2 порядка снижается негативное техногенное воздействие на окружающую среду.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжелых микроэлементов (Mn, Si, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В районе расположения объекта антропогенные ландшафты представлены нарушенными землями.

К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным. Проведение строительно-монтажных работ на промплощадке строительства не требует отчуждения дополнительных территорий, поскольку весь объем работ выполняется в пределах границ существующего земельного отвода. Все планируемые к застройке объекты будут расположены на одной строительной площадке, проведение серьезных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется.

Следовательно, проведение строительно-монтажных работ не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Один из крупнейших регионов страны — Карагандинская область — несмотря на пандемию, в 2022 году не сбавил темпы развития и по-прежнему остается в числе динамично развивающихся.

Наряду с базовыми отраслями, среди которых топливная, электроэнергетика, черная металлургия,

машиностроение, химическая промышленность, стабильный рост показали практически все сферы экономики. По итогам года Карагандинская область в числе лидеров по темпам ввода жилья и по принимаемым мерам по поддержке отечественных производителей.

Вместе с тем, за счет стабильной работы предприятий в таких сферах, как промышленность, АПК, строительство региону удалось не допустить потерь в экономике и массового высвобождения работников. Как показывает анализ, рост объема валового регионального продукта обеспечен на 0,1% или 3 979,3 млрд тг.

Производство промышленной продукции по итогам 2022 года сложился с ростом на 1,5% или 2917,5 млрд тг за счет роста объемов обрабатывающей промышленности на 3,6%.

Поступления налогов и других обязательных платежей в бюджет составили более 397 млрд. тг (с перевыполнением годового плана на 4,6%), в том числе в республиканский – 188,6 млрд тг (на 1,1%), местный – 208,6 млрд тг (на 7,9%).

Объем инвестиций в основной капитал достиг 678,3 млрд тг или 83,3% к уровню 2021 года.

Выросла и среднемесячная заработная плата. За 3 квартал 2022 года она составила 203 тыс.тг с ростом на 17,5% к уровню аналогичного уровня 2019 года. Индекс реальной заработной платы – 109,9%.

12.1 **Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

На период строительства для производства строительно-монтажных работ, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве 36 человек.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

На период эксплуатации дополнительный персонал привлекаться не будет.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

12.2 **Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 года). Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально –экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально – экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двухблоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности: Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям

внутренней политики РК, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

12.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры РООС.

В результате проведения проектируемых работ в районе размещения объекта техногенная нагрузка на окружающую среду не изменится, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

12.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в период строительства.

12.5 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода проведения проектируемых работ объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются:

- на период строительства являются выбросы загрязняющих веществ при земляных, лакокрасочных и сварочных работах, укладке асфальтового покрытия, работе автотранспорта и других строительных работ.

- Потенциально опасные технологические линии и объекты – отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций – отсутствует. Радиус возможного воздействия – отсутствует.

Выбросы загрязняющих веществ от объекта незначительные, приземные концентрации невелики, и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта – функционирование объекта не приводит к изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительность – содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды – на качество грунтов и грунтовых вод строительство объекта не отражается.

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

13.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействию, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где $Q_{\text{int egr}}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Оценочные баллы по параметрам воздействия на отдельно взятый компонент природной среды перемножаются и произведение рассматривается как комплексный (интегральный) балл воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на данный компонент природной среды. Для оценки воздействия, исходя из международного опыта и наилучших практик, принято три категории значимости воздействия с величиной интегрального балла:

$1 \div 8$ - воздействие низкой значимости;

$9 \div 27$ - воздействие средней значимости;

$28 \div 64$ - воздействие высокой значимости

В случае успешного осуществления проекта проявление негативного кумулятивного эффекта и отрицательно воздействующих косвенных эффектов не предполагается.

13.2 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Таблица 13.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период строительства

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение грунтовых и поверхностных вод	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		

Следовательно, в период строительства объекта категория воздействия на компоненты атмосферный воздух и почвы и недра будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

13.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями.

Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения СМР, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Антропогенные факторы воздействия

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- Воздействие машин и оборудования - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- Воздействие электрического тока – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.
- Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая.

Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

13.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко- культурного наследия) и население

При проведении проектируемых работ могут иметь место рассмотренные ниже возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице.

Таблица 13.2

Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропогенные			
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

13.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

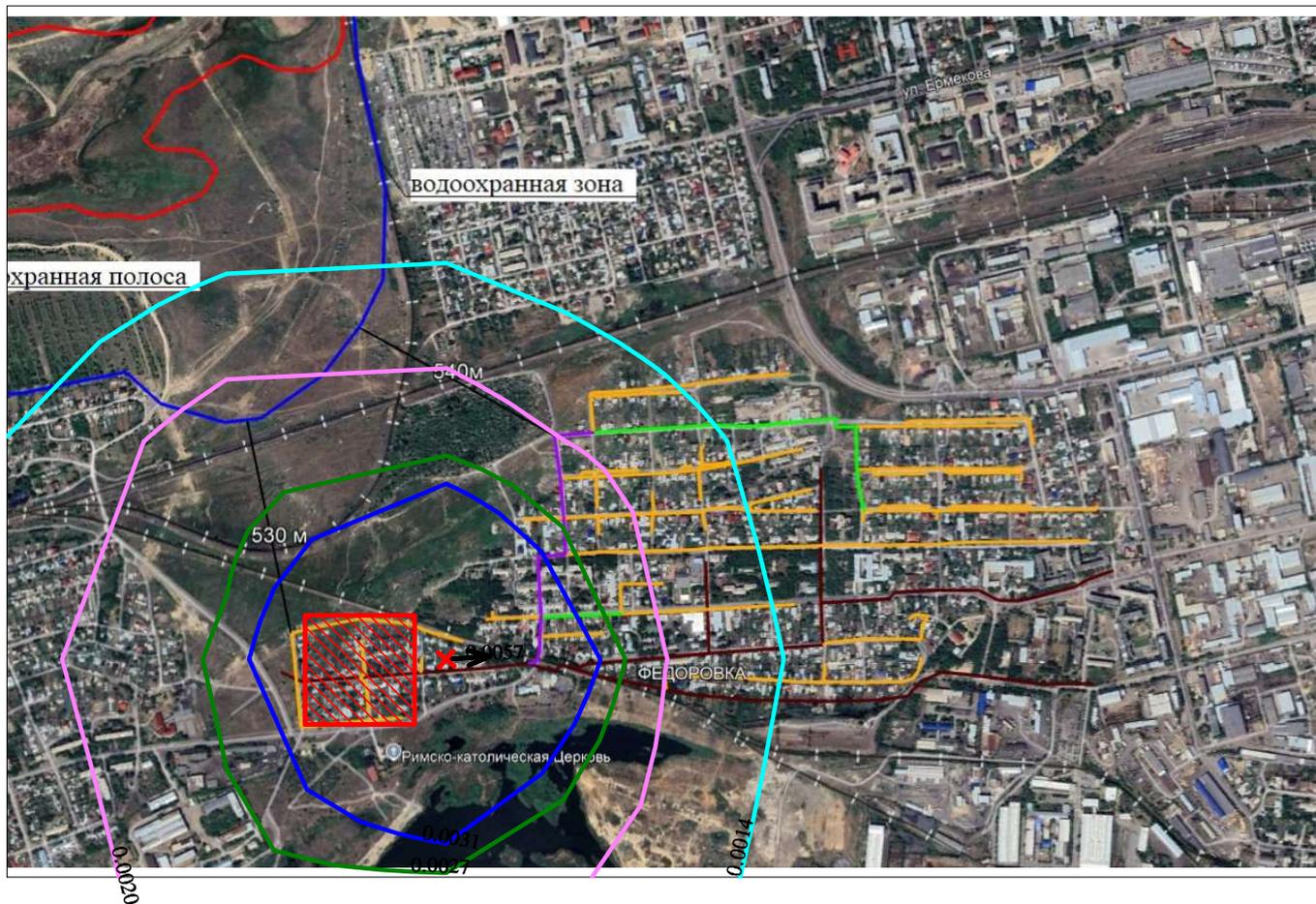
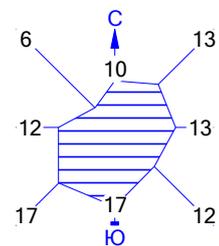
При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

14 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан №400-VI ЗПК от 02.01.2021г.
2. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11.12.2013г. №379О.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года за №110-П.
7. ГОСТ 17.2.104-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы, термины и определения».
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
13. «Методики расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97.
14. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96.
15. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
16. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приказ МООС РК № 63 от 2021 г.
17. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
18. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г.
19. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

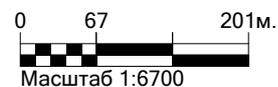


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

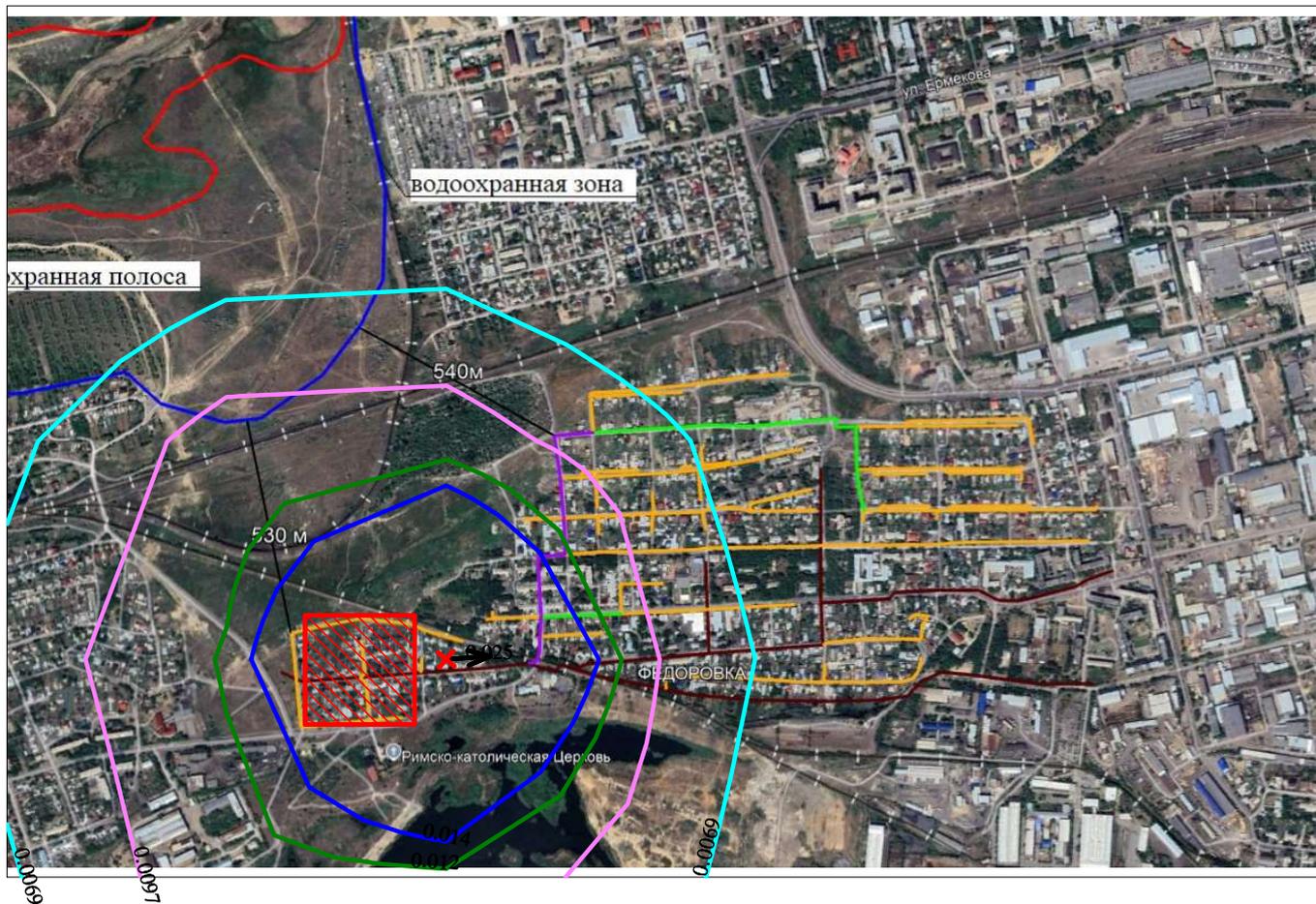
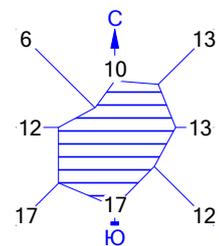
Изолинии в долях ПДК

- 0.0014 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0027 ПДК
- 0.0031 ПДК



Макс концентрация 0.0056687 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

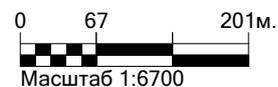


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

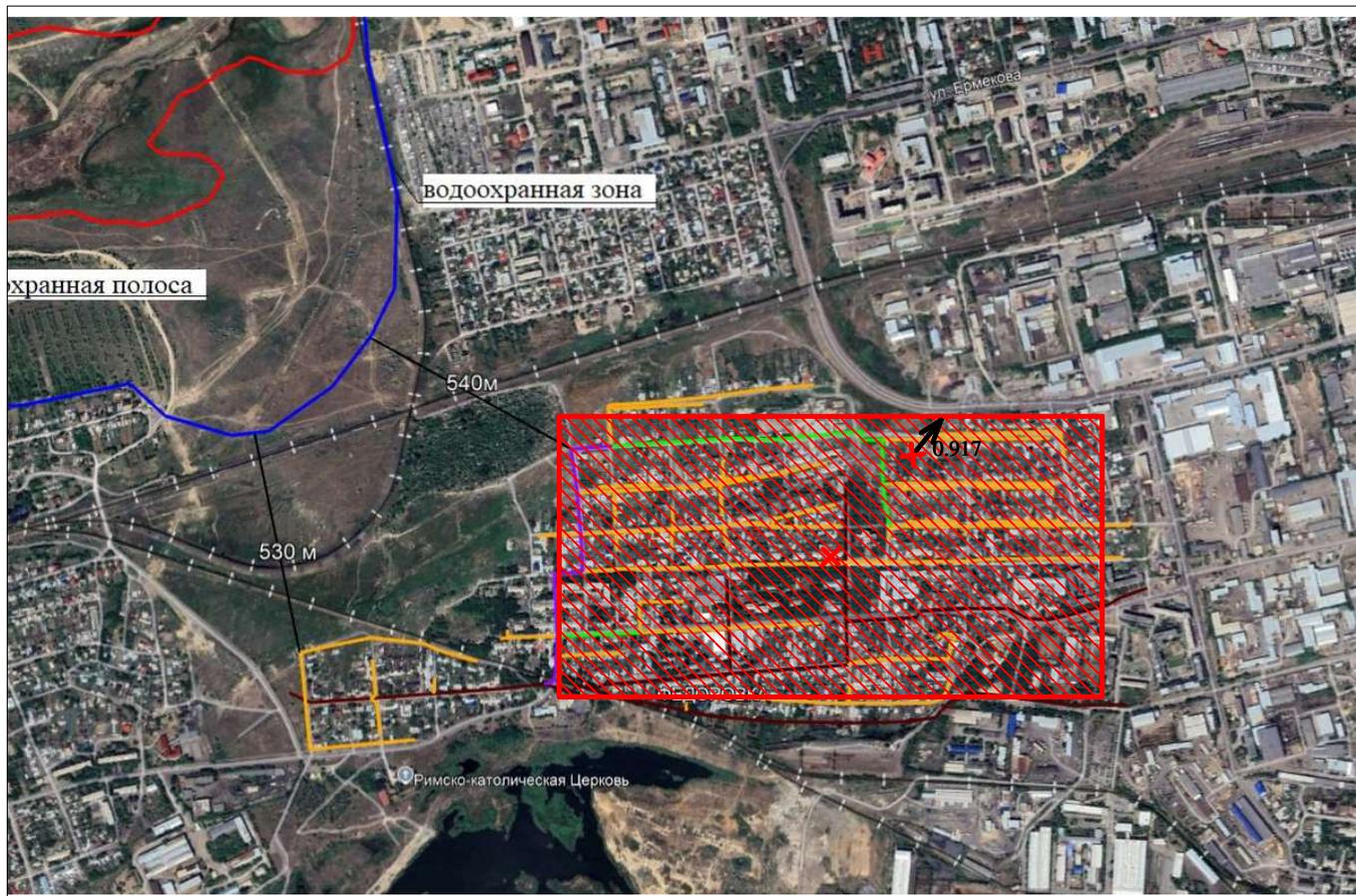
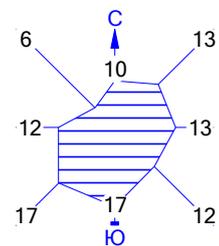
Изолинии в долях ПДК

- 0.0069 ПДК
- 0.0097 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.014 ПДК



Макс концентрация 0.0254773 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

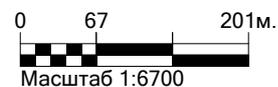
Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

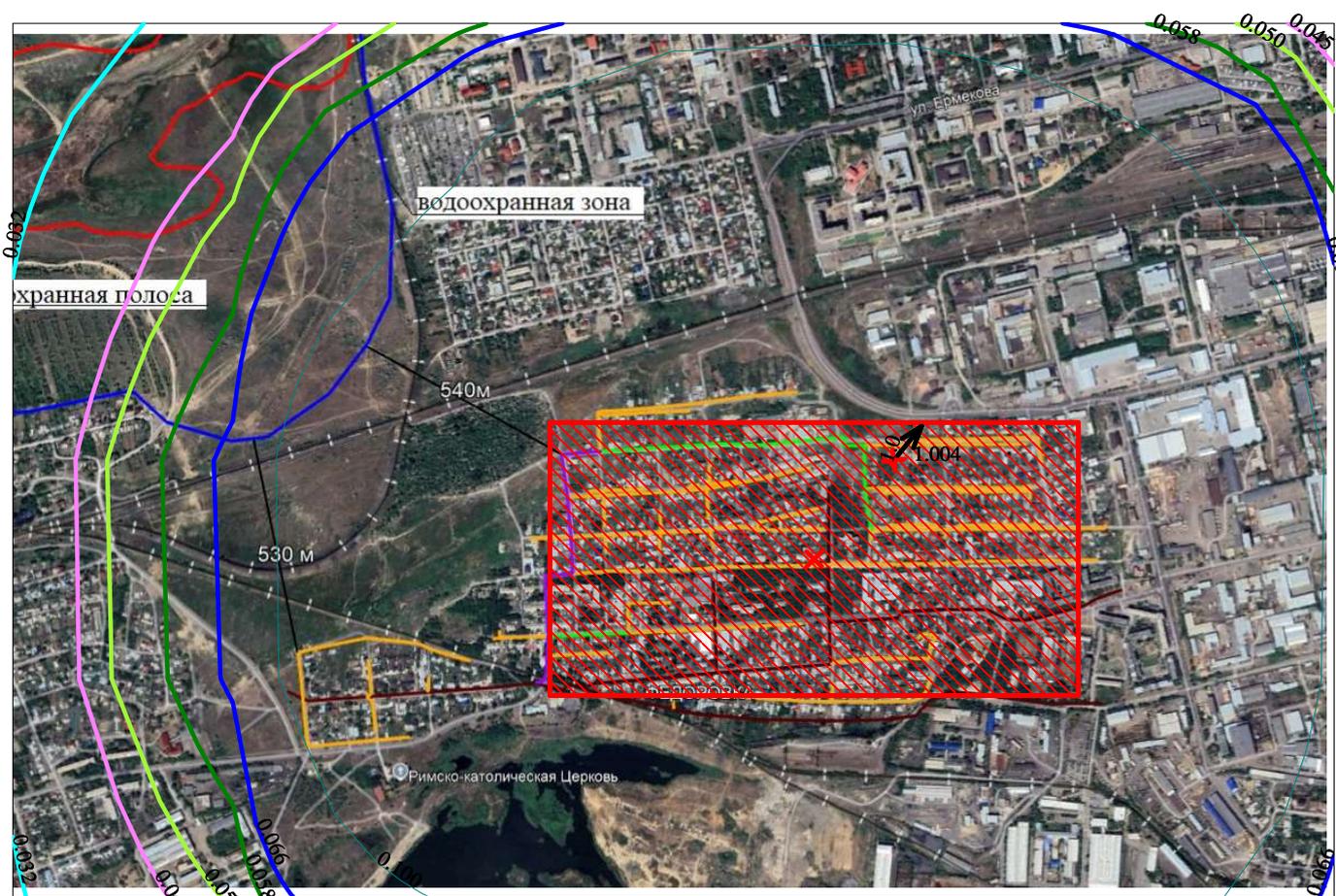
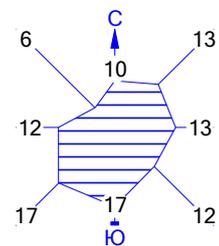
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.9169874 ПДК достигается в точке $x=950$ $y=390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

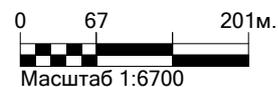


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

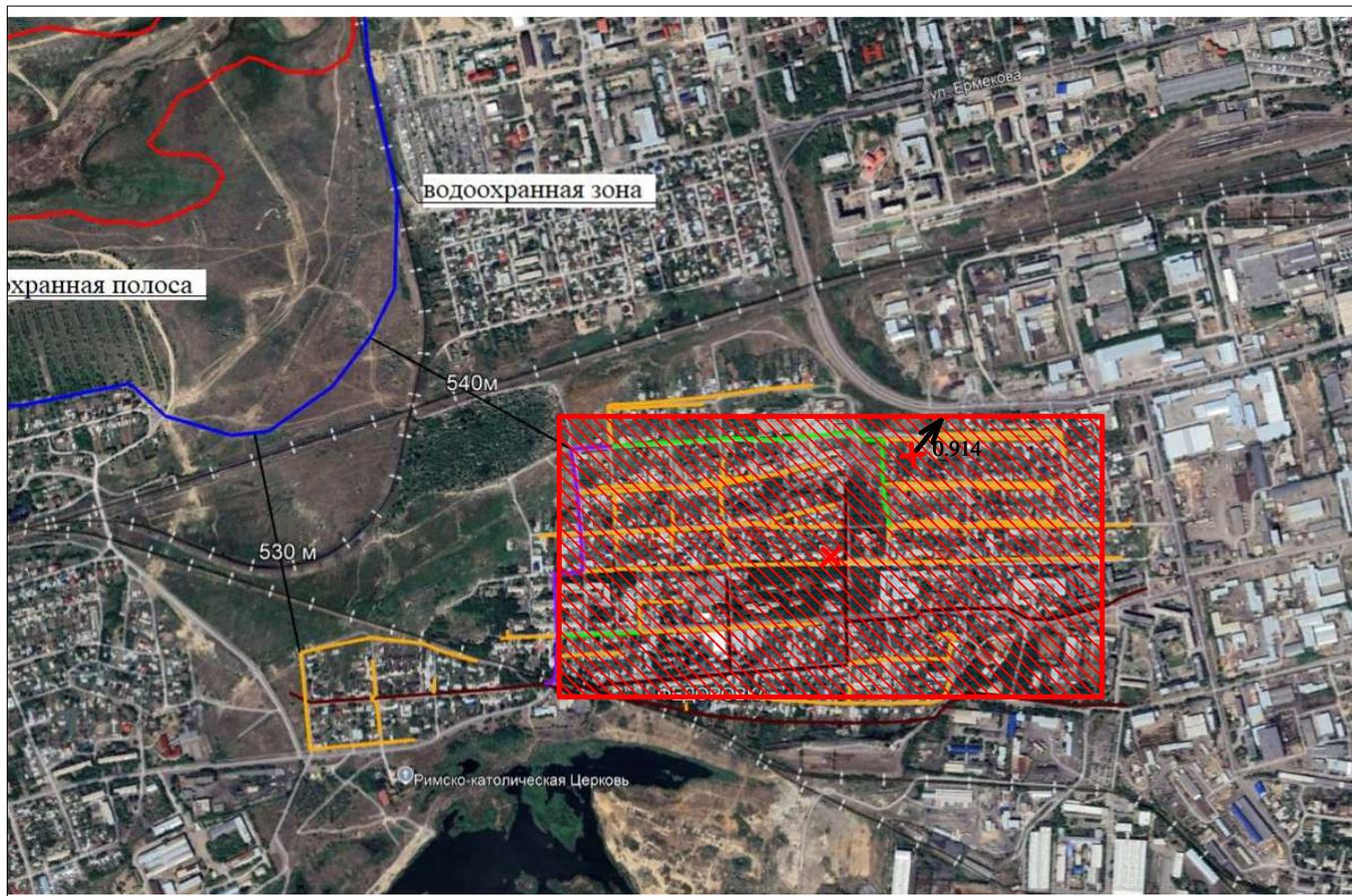
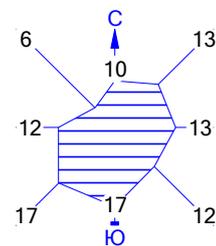
Изолинии в долях ПДК

- 0.032 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0039092 ПДК достигается в точке $x = 950$ $y = 390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 8.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

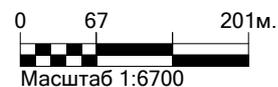
Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

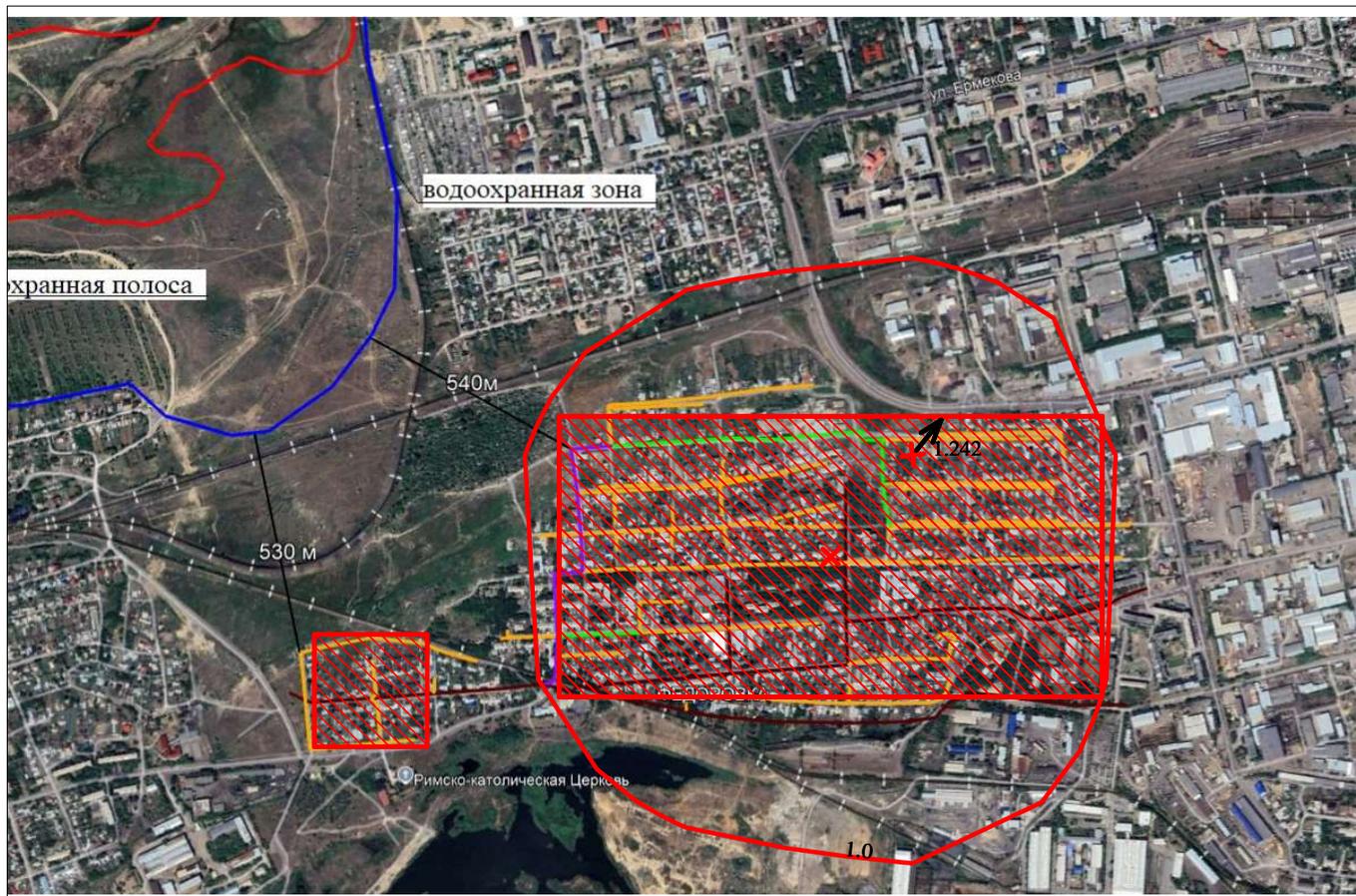
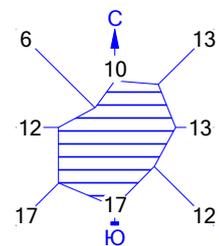
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.9135051 ПДК достигается в точке $x=950$ $y=390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

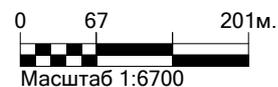


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

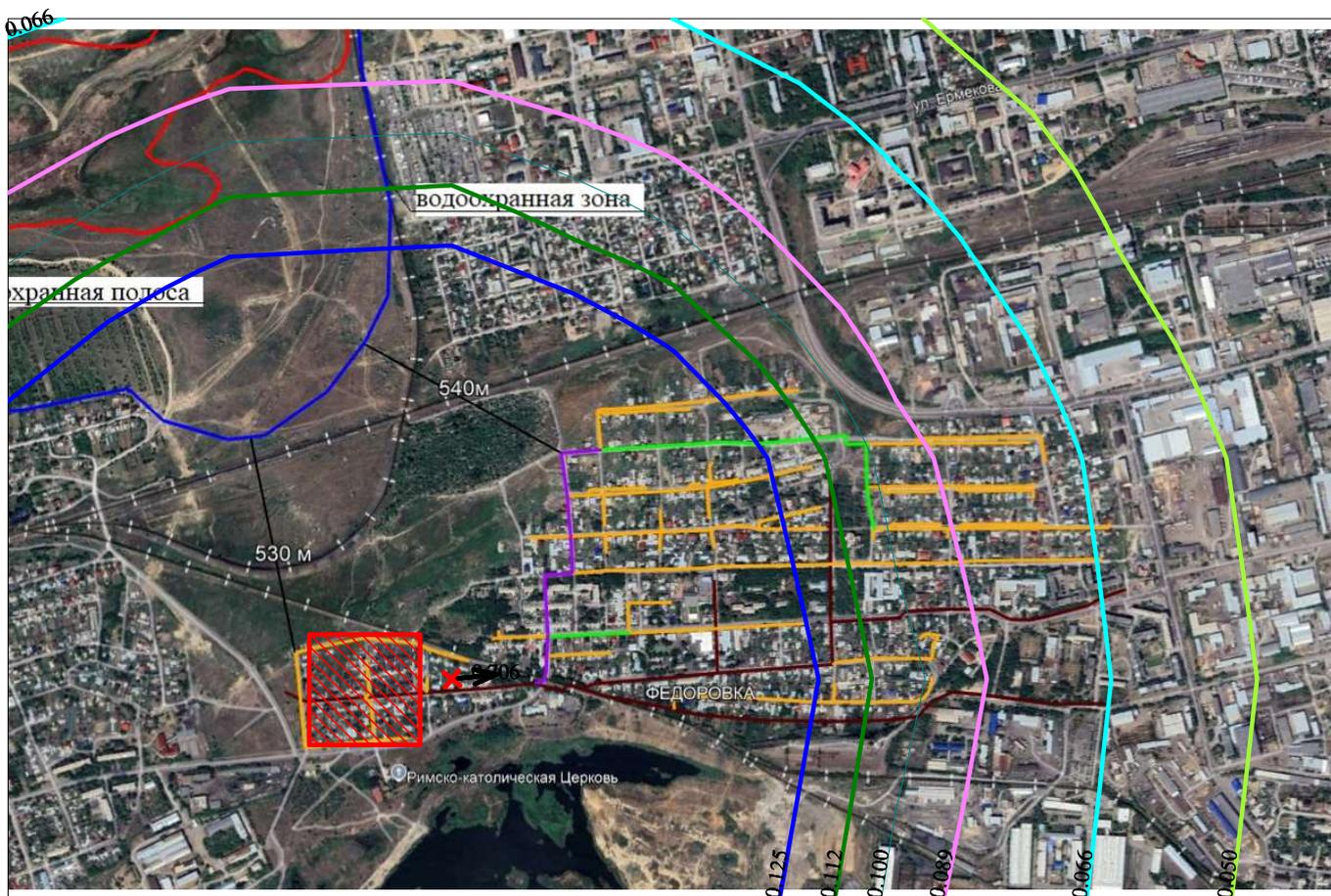
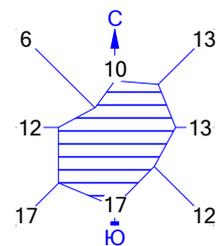
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2416403 ПДК достигается в точке $x=950$ $y=390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

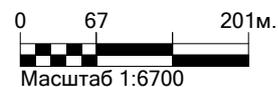


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

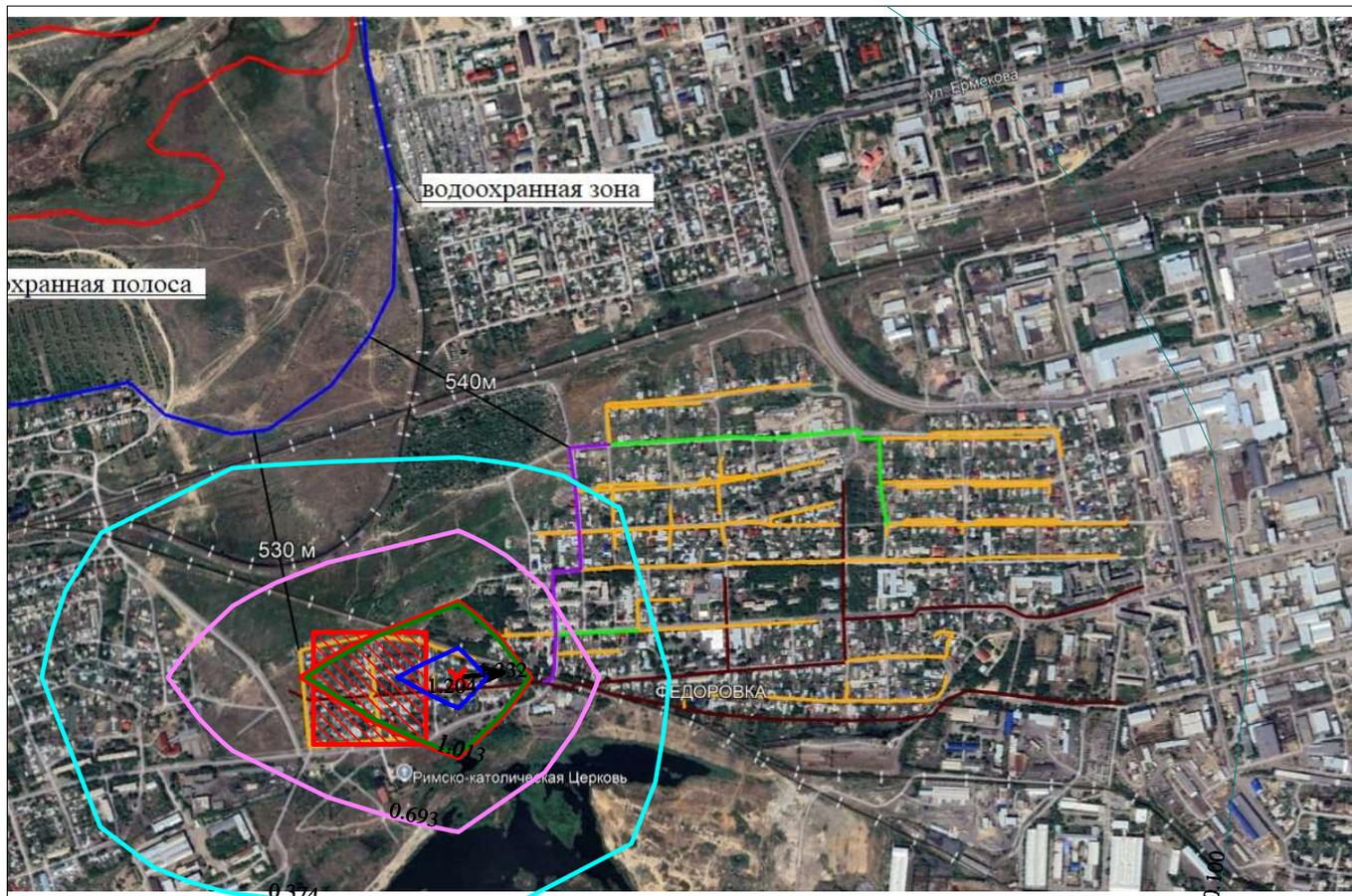
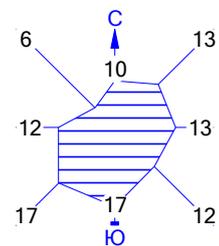
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.125 ПДК



Макс концентрация 0.7063995 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0620 Винилбензол (Стирол, Этинилбензол) (121)

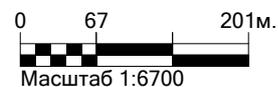


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

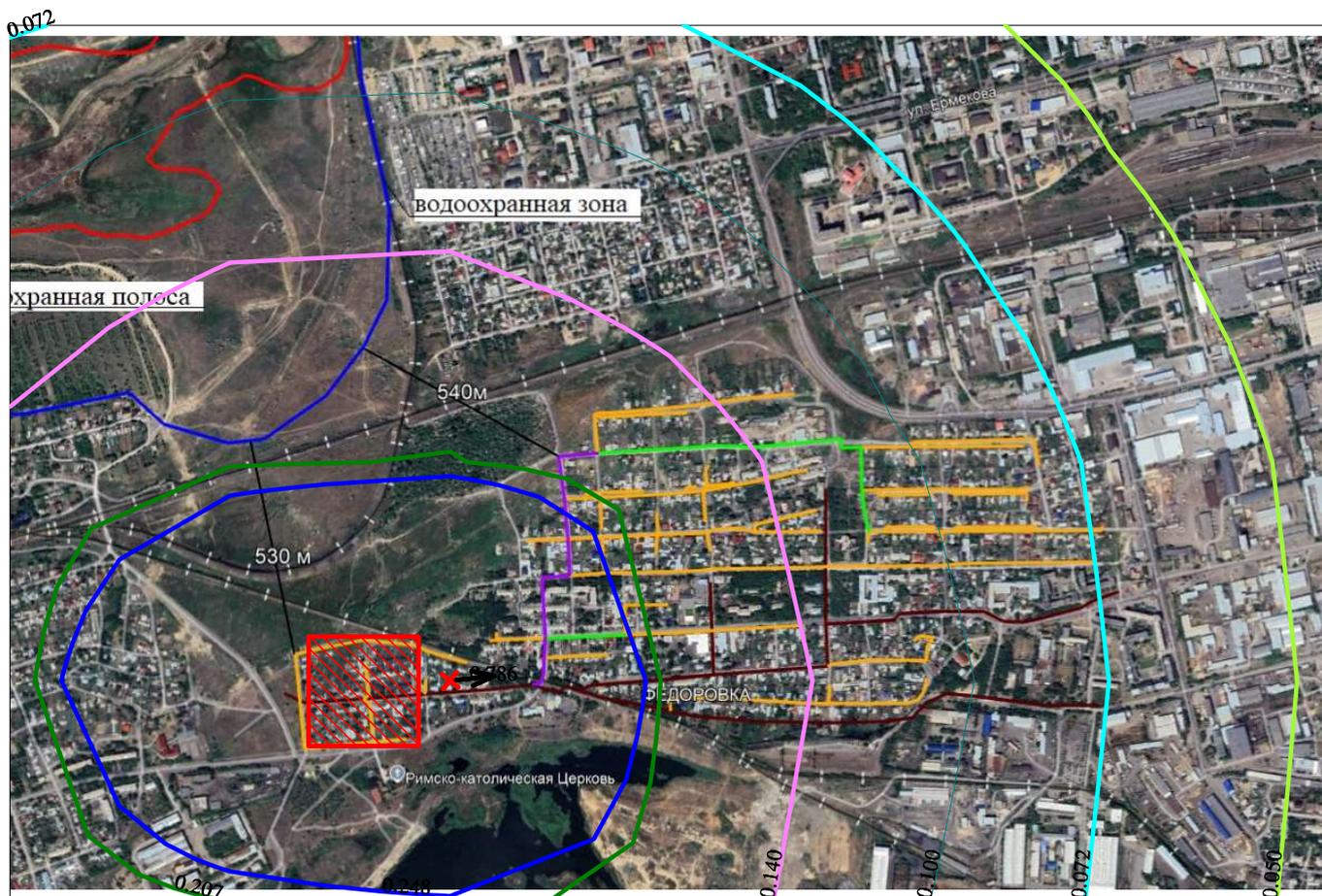
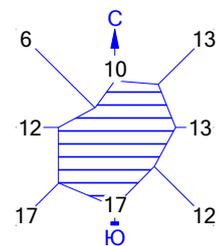
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.374 ПДК
- 0.693 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.013 ПДК
- 1.204 ПДК



Макс концентрация 1.3319699 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

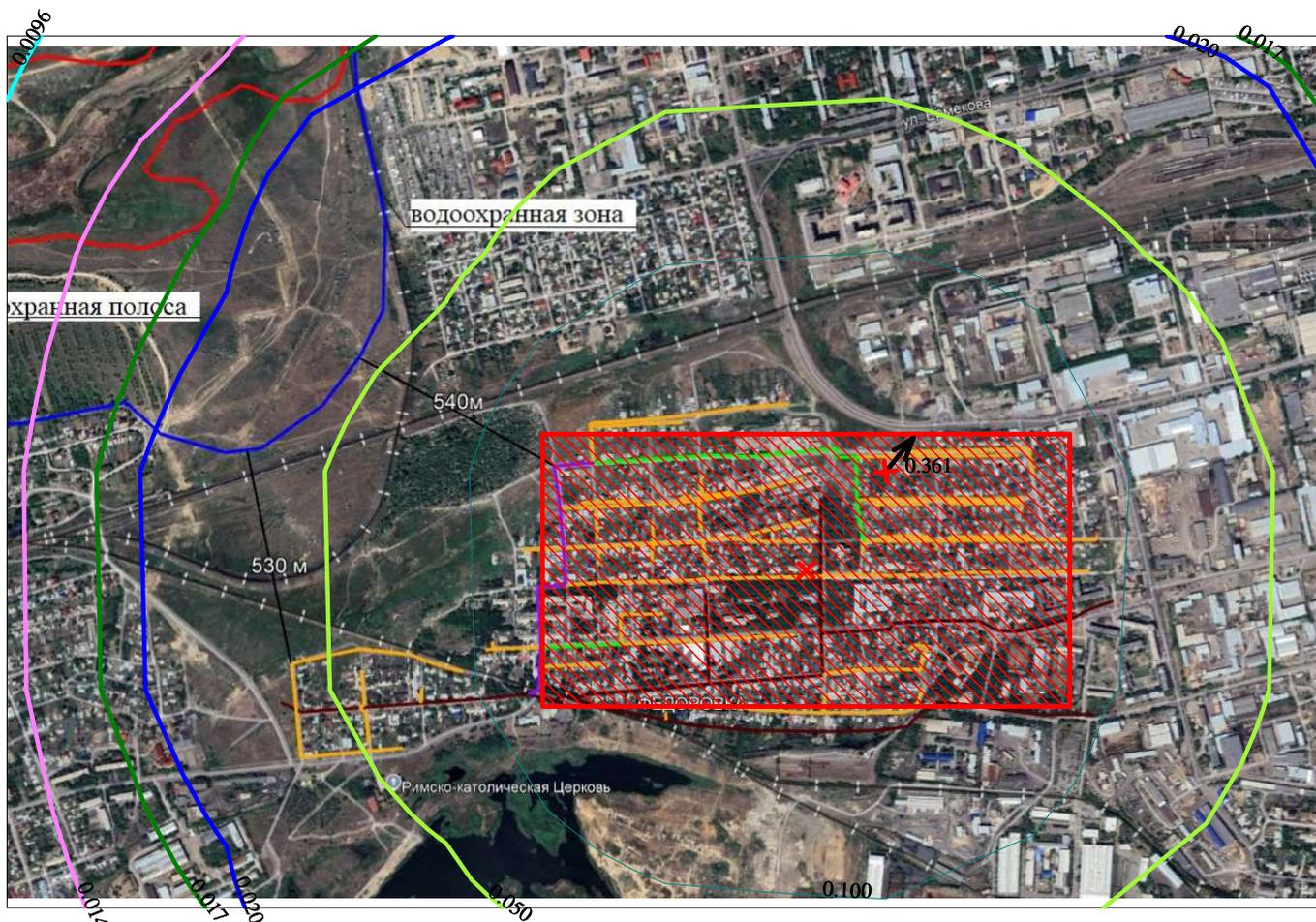
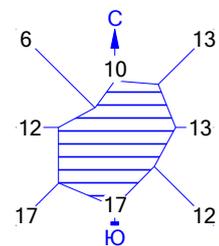
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.207 ПДК
- 0.248 ПДК



Макс концентрация 0.7864745 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

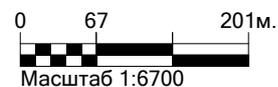


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

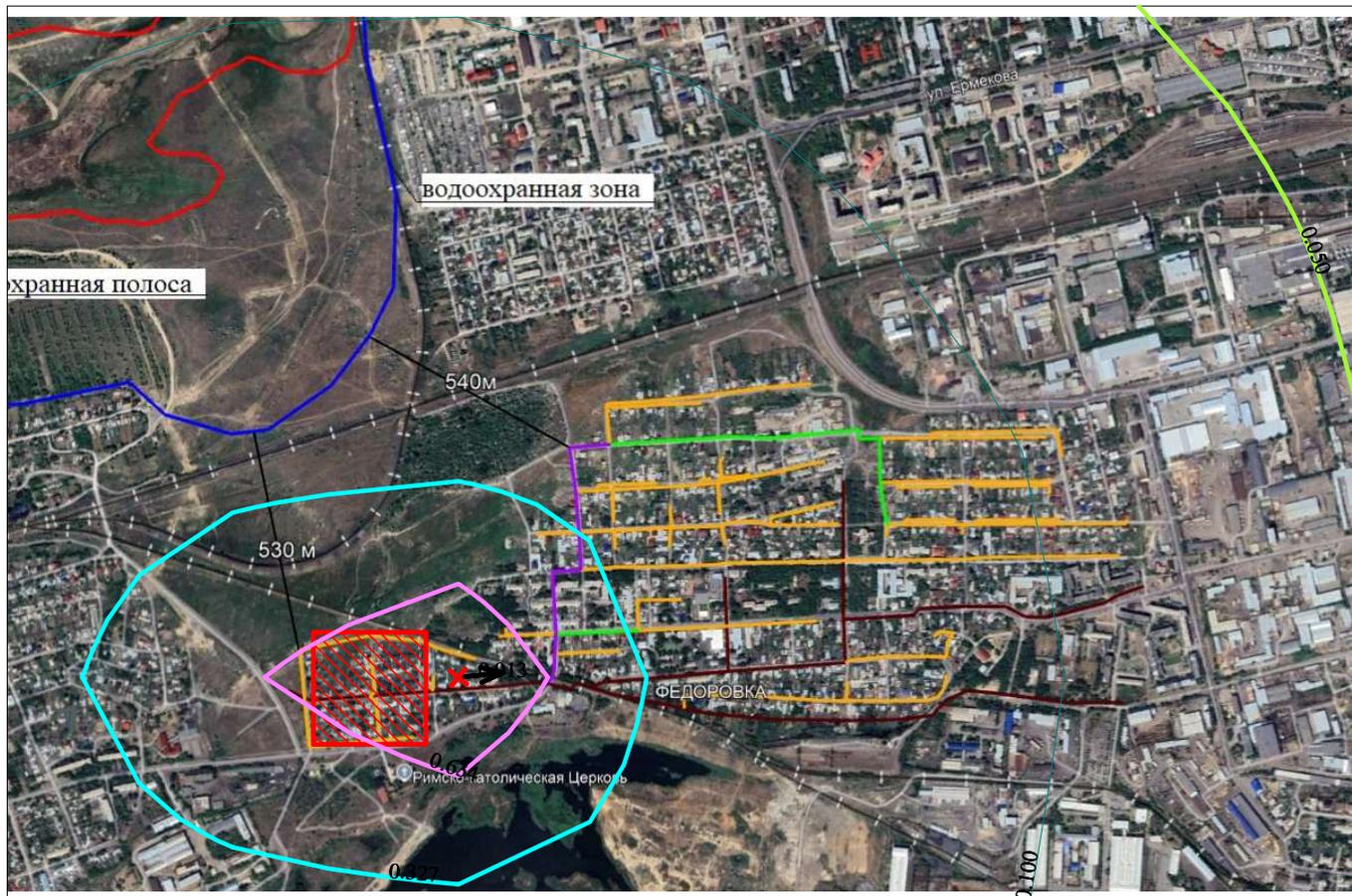
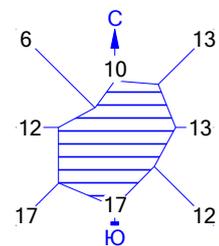
Изолинии в долях ПДК

- 0.0096 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3608309 ПДК достигается в точке $x=950$ $y=390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 8.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

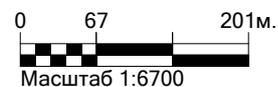


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

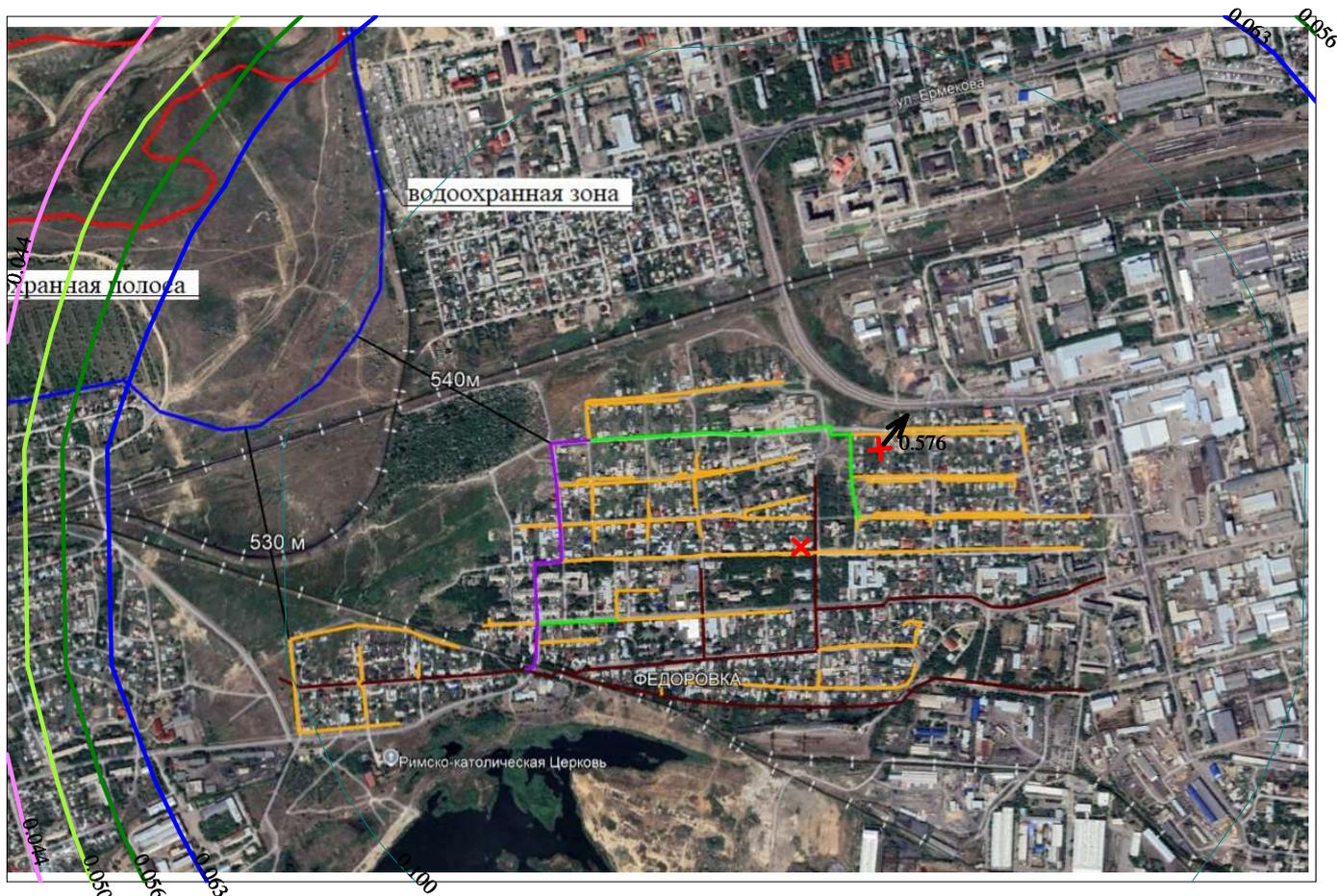
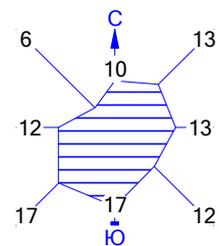
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.327 ПДК
- 0.634 ПДК



Макс концентрация 0.9133362 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

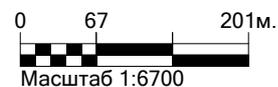


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

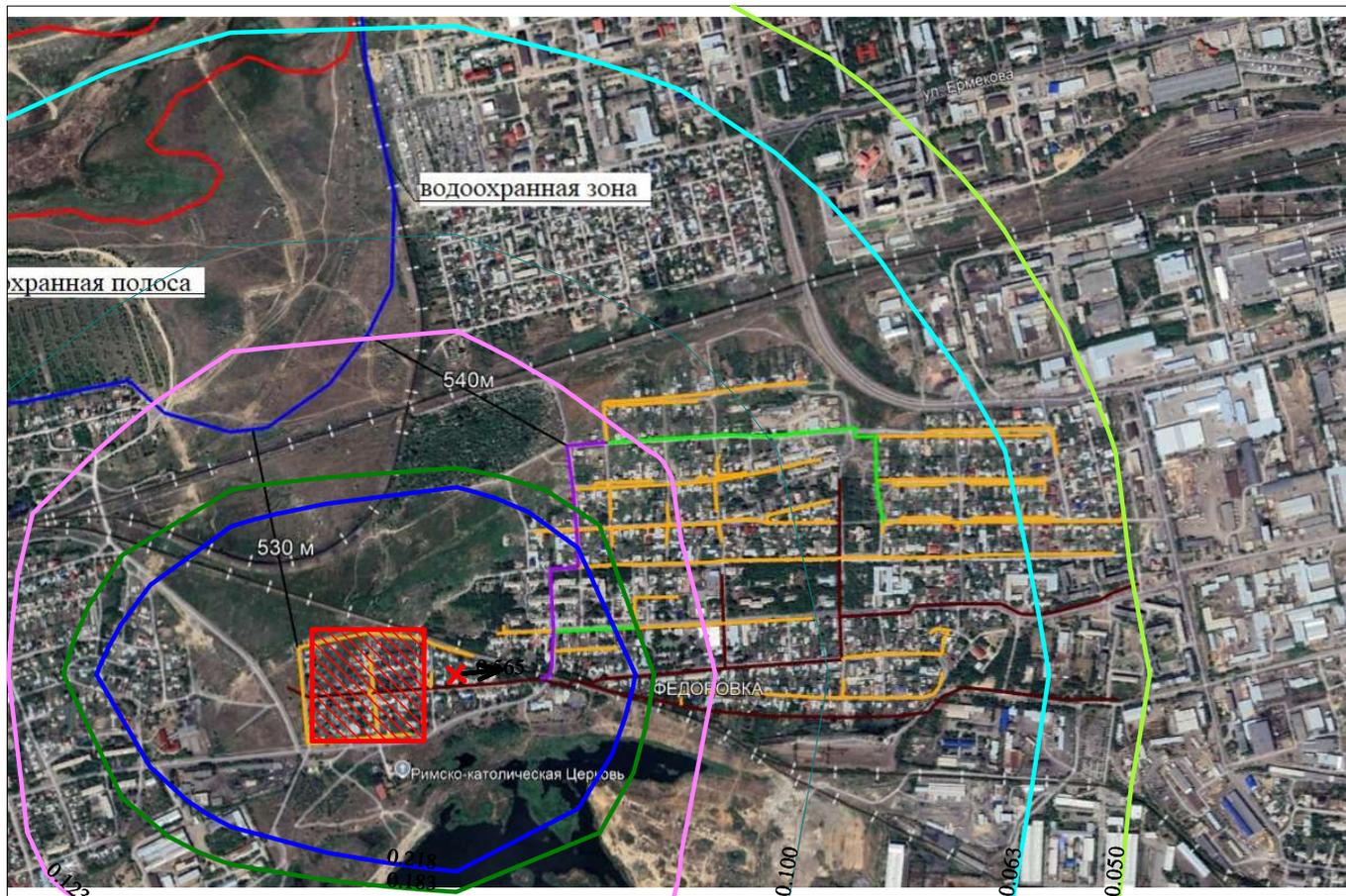
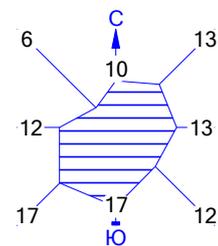
Изолинии в долях ПДК

- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.5761616 ПДК достигается в точке $x=950$ $y=390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 2.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

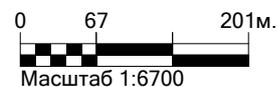


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

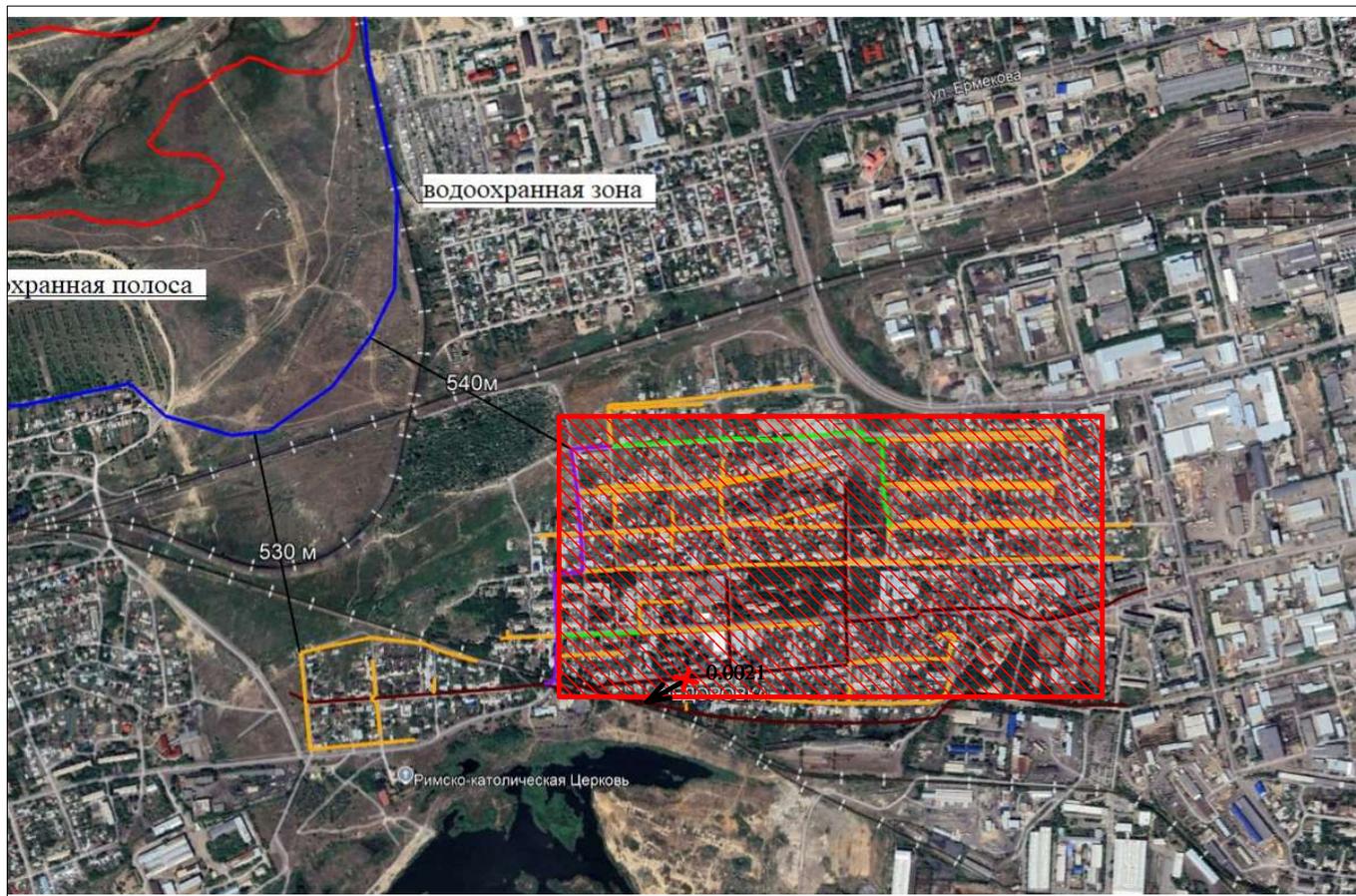
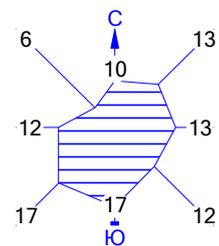
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.183 ПДК
- 0.218 ПДК



Макс концентрация 0.565392 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

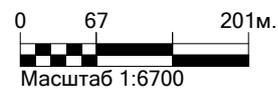
Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

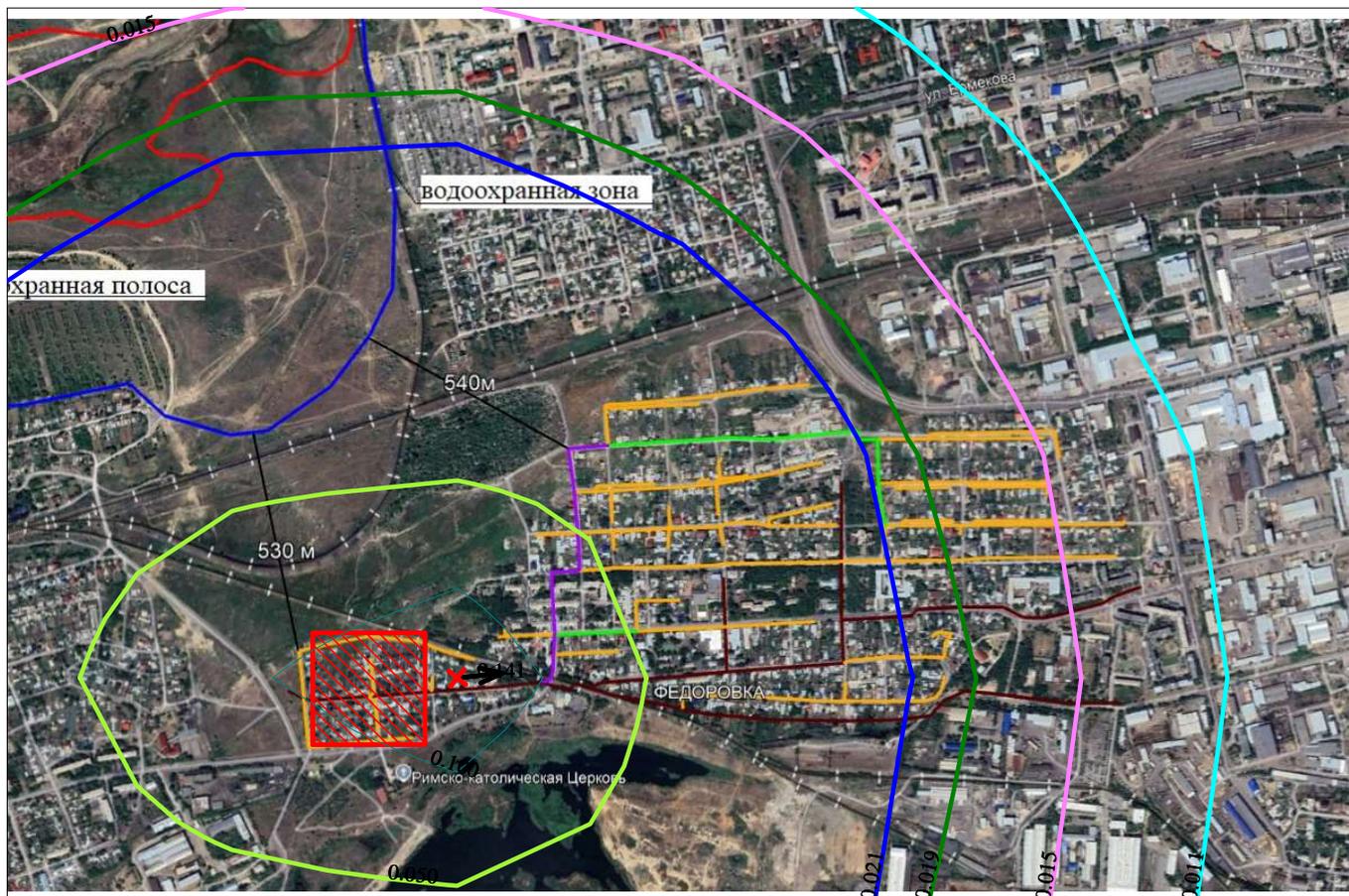
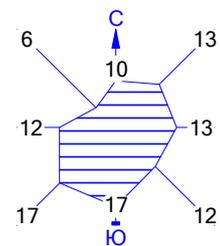
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0021496 ПДК достигается в точке $x=750$ $y=190$
 При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)

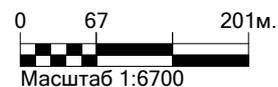


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

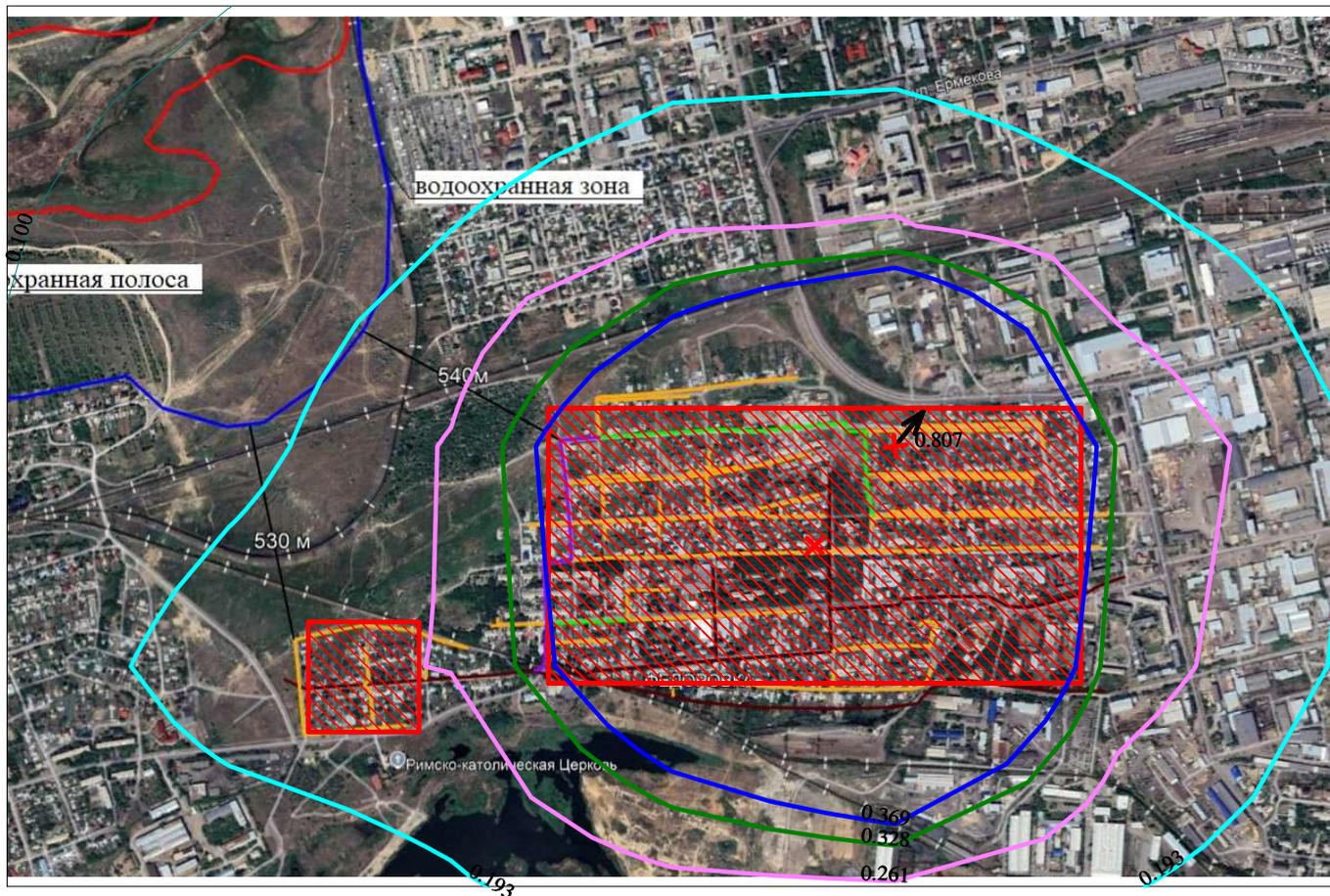
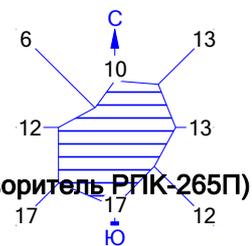
Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1412798 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
 (10)

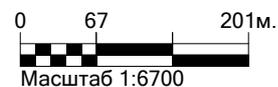


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

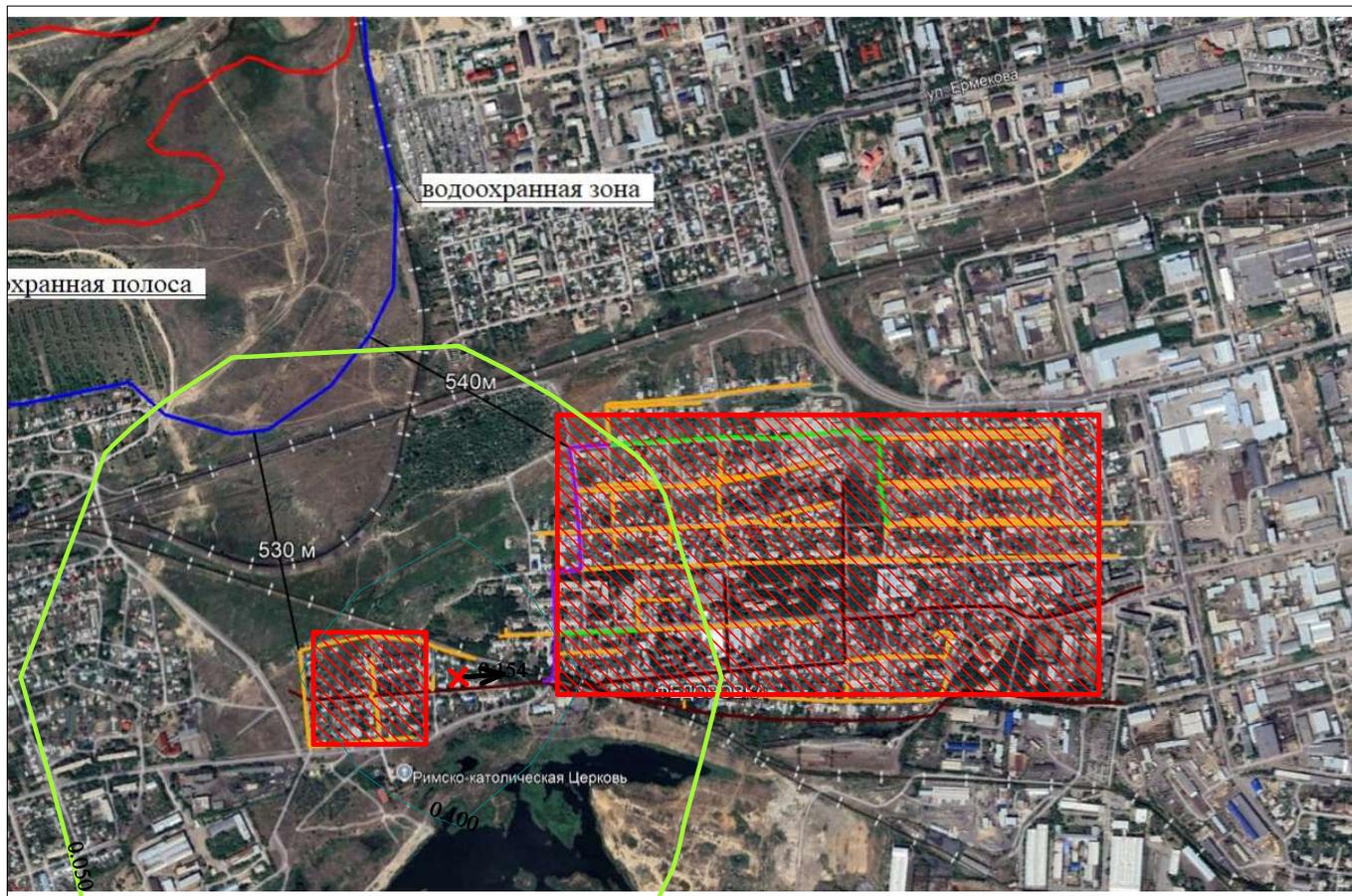
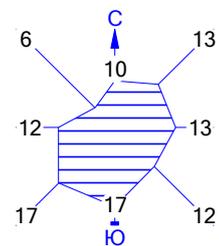
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.261 ПДК
- 0.328 ПДК
- 0.369 ПДК



Макс концентрация 0.8067902 ПДК достигается в точке $x=950$ $y=390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

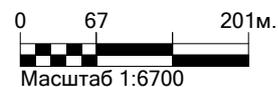


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

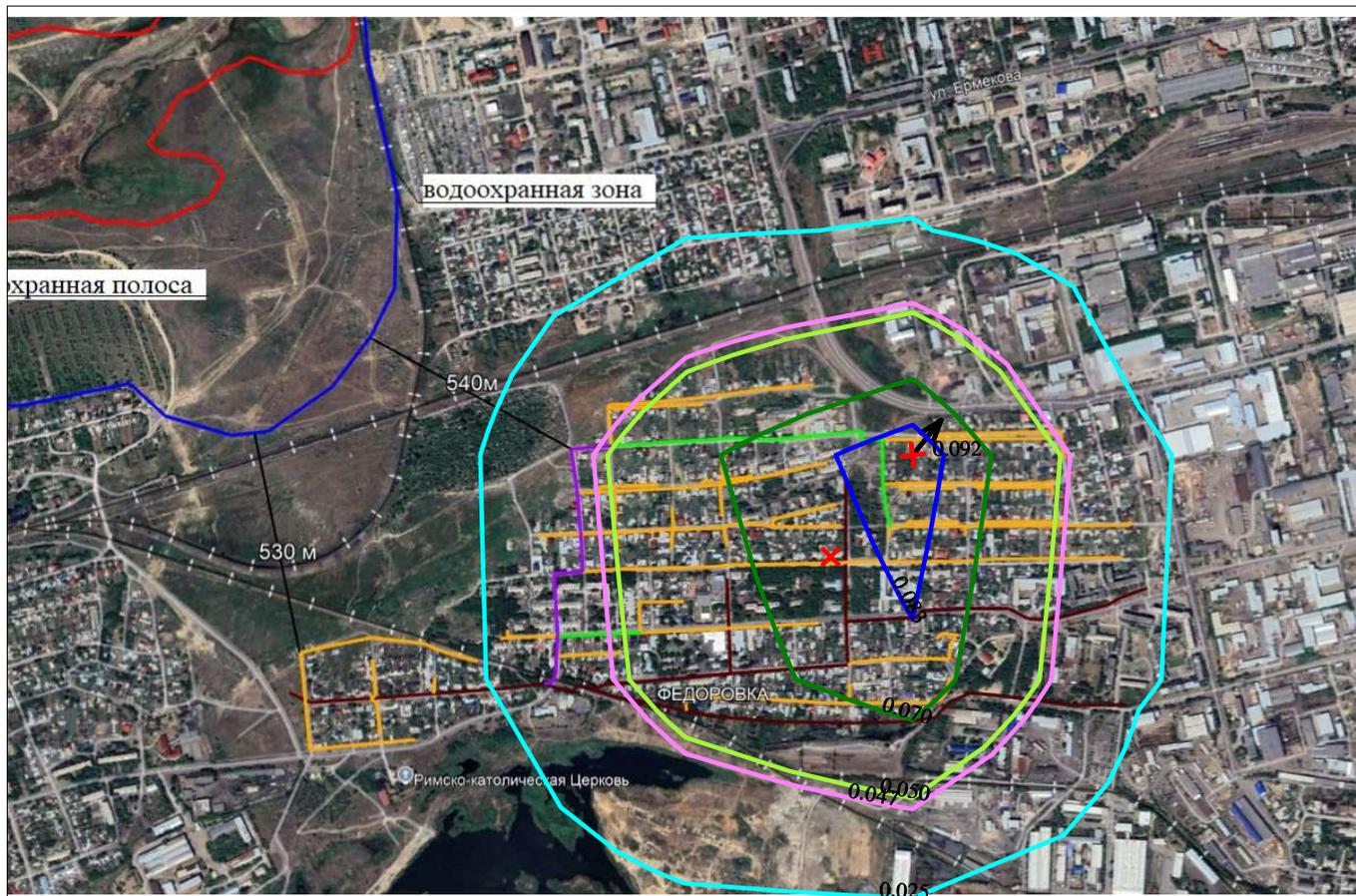
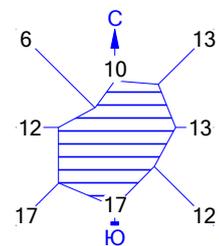
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.154138 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

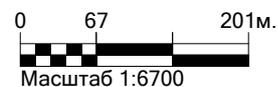


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

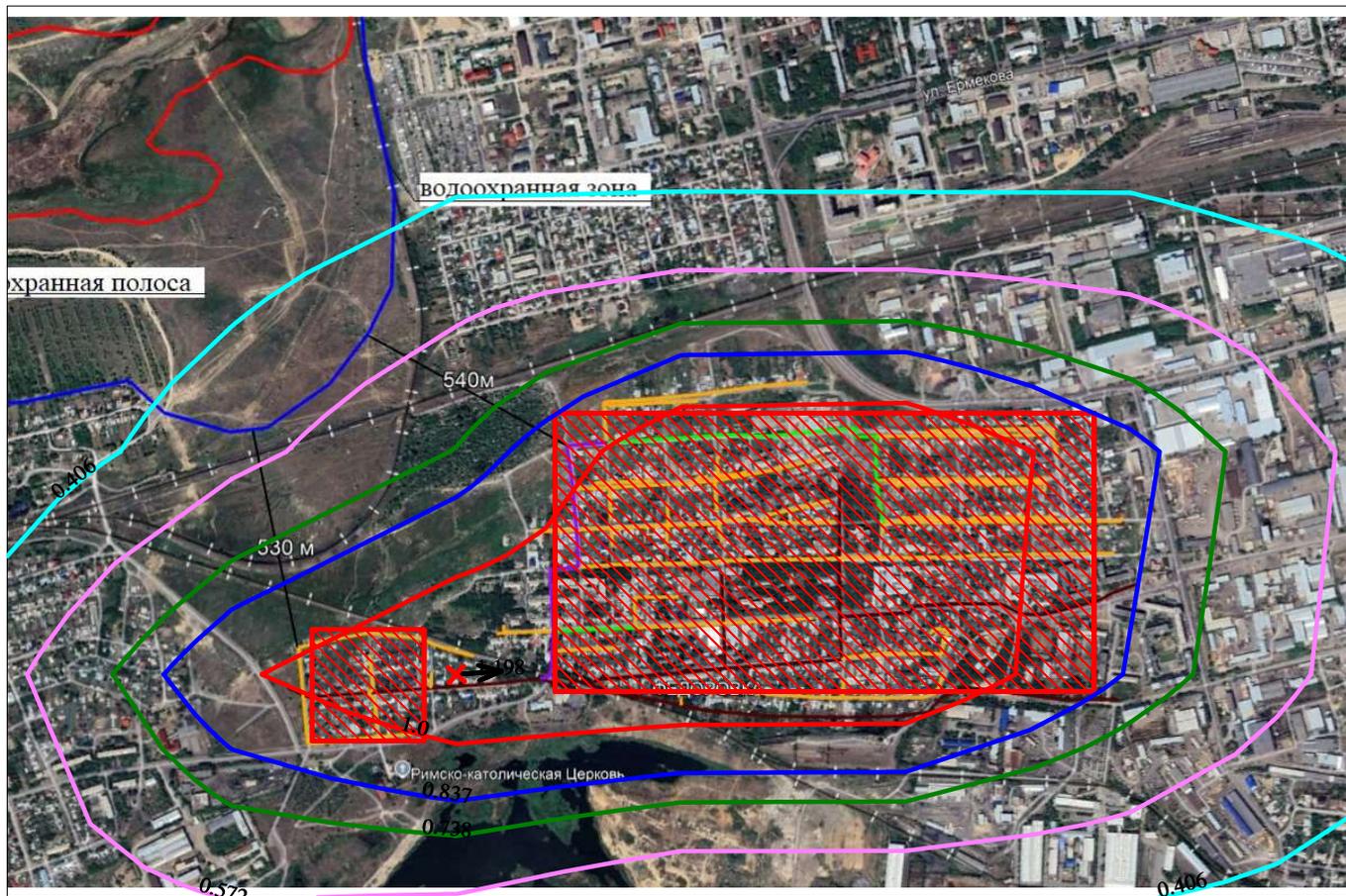
- 0.025 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.083 ПДК



Макс концентрация 0.0921291 ПДК достигается в точке $x=950$ $y=390$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 8.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Караганда
 Объект : 0001 Строительство канализационных сетей сектора Федоровка с авто Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

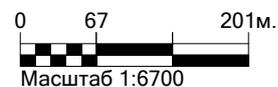


Условные обозначения:

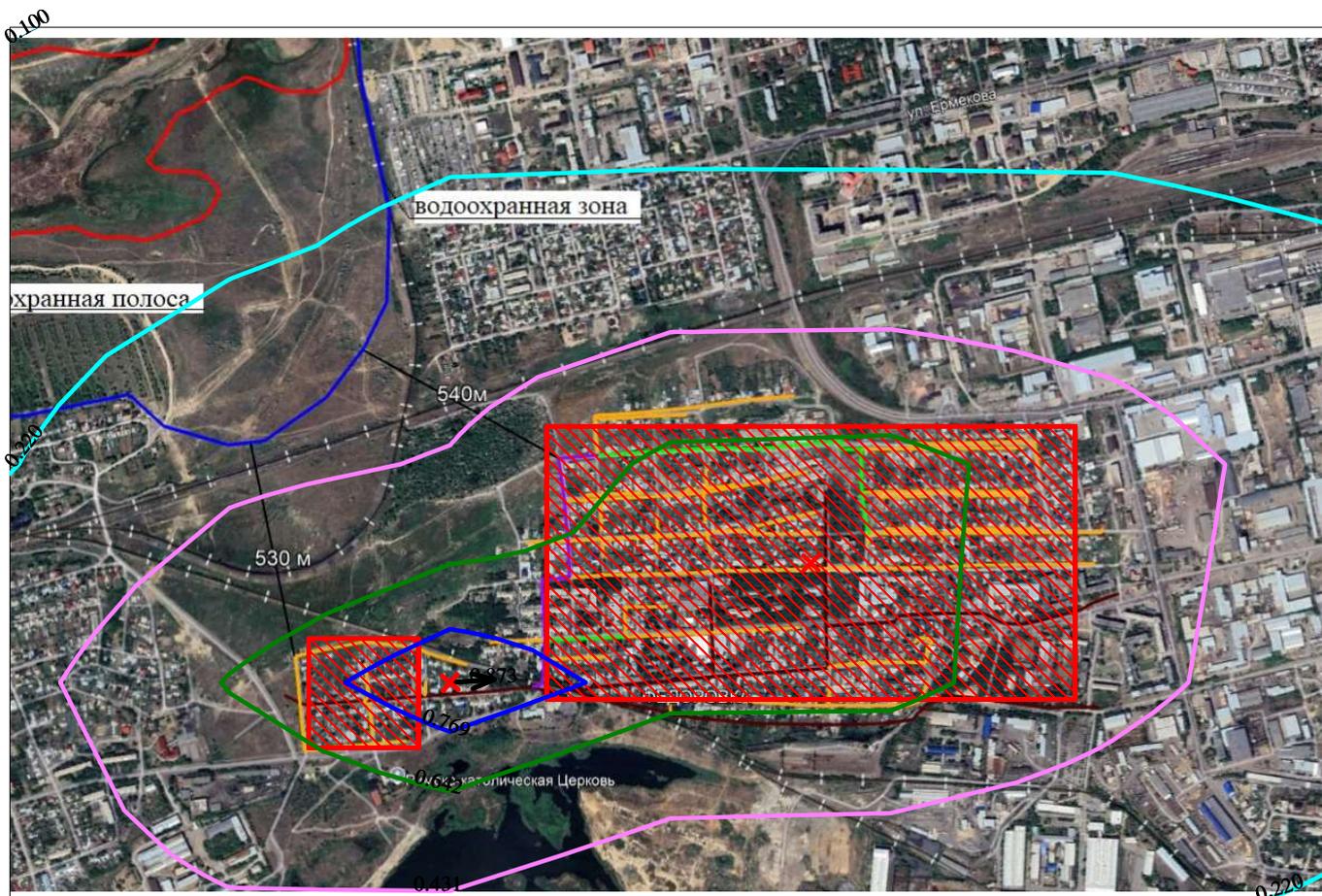
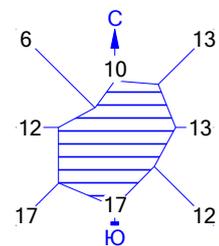
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.406 ПДК
- 0.572 ПДК
- 0.738 ПДК
- 0.837 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1983414 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчет на существующее положение.

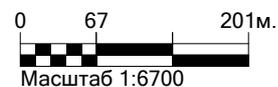


Условные обозначения:

- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.220 ПДК
- 0.431 ПДК
- 0.642 ПДК
- 0.769 ПДК



Макс концентрация 0.8731427 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=190$
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 7×5
 Расчёт на существующее положение.

Утверждаю:
 Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ,
 пассажирского транспорта и
 автомобильных дорог г. Караганды»
 Кокушев Е.Е.

« 17 » марта 2025 год

Согласовано:
 Директор ТОО «Аква-Рем»

Мейзбекова Б.М.

« 17 » марта 2025 год

**Задание на проектирование
 рабочего проекта «Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка»**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1	Основание для проектирования	Обращение жителей Федоровки в местные исполнительные органы по вопросу строительства канализационных линий Договор государственных закупок работ по разработке проектной (проектно-сметной) документации №34 от 11.03.2025 года Реализация Концепции развития жилищно-коммунальной инфраструктуры до 2026 года, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 сентября 2022 года № 736 План развития Карагандинской области на 2021-2025 годы
2	Вид строительства	Строительство
3	Стадийность проектирования	Рабочий проект
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Рабочий проект выполнить в составе проектно-сметной документации, а именно: - инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания, - РП в объеме инженерного и сметного разделов; - инженерно-экологические изыскания (РООС). Разработку рабочего проекта выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и СН РК 1.02-03-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2023 г.). Наличие лицензии I категории на проектирование с соответствующим подвидом деятельности. Рабочий проект согласовать с ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Караганды» и ТОО «Қарағанды Су».
5	Особые условия строительства	Стесненные условия на площадках сооружений и по городским улицам.

6	<p>Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа</p>	<p>Объект относится ко II-му уровню ответственности, относящемуся к технически несложному. Строительство канализационных сетей открытым методом и канализационной насосной станции (при необходимости):</p> <ul style="list-style-type: none"> - протяженность – 11 км (ориентировочно), - диаметр труб – 160-250 мм, - материал труб – трассу сети самотечной канализации по сектору принять из полиэтиленовых труб SDR17. <p>Метод прокладки основной трассы – открытый способ.</p> <p>Переходы через автомобильные дороги предусмотреть в футлярах из полиэтиленовых труб SDR17 методом ГНБ.</p> <p>Учесть восстановление асфальтобетонных покрытий.</p> <p>Люки принять чугунные типа «Т» по ГОСТ 3634-99.</p> <p>Исключить привозное песчаное основание при наличии суглинков, глины или песка по результатам инженерно-геологического отчета.</p> <p>Предусмотреть охранную зону канализационной линии и всех сооружений на ней согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».</p>
7	<p>Основные требования к инженерному оборудованию</p>	<p>Предусмотреть казахстанское (местное) содержание в рамках действующего законодательства РК. Оборудование применить производства РК и стран СНГ. При обосновании допускается применение оборудования из стран дальнего зарубежья.</p>
8	<p>Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции</p>	<p>В соответствии с действующими нормативными документами РК</p>
9	<p>Требования к технологии, режиму предприятия</p>	<p>Применить передовые технологии.</p>
10	<p>Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности</p>	<p>В соответствии с действующими нормативными документами РК</p>
11	<p>Требования и объем разработки организации строительства</p>	<p>В соответствии с действующими нормативными документами РК</p>
12	<p>Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия</p>	<p>Строительство в одну очередь.</p>

13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	Не требуется
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормативными документами РК
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям	Не требуется
16	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется.
17	Требования по энергосбережению	Не требуется.
18	Состав демонстрационных материалов	Выдать четыре экземпляра проектно-сметной документации на бумажном носителе, один экземпляр на электронном носителе (флешка). Сметную часть проектной документации выполнить в ПК АВС.
19	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 ноября 2015 года № 1107.	В соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 ноября 2015 года № 1107

Составили:

Заместитель руководителя
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД
г. Караганды»

Главный инженер ТОО «Аква-Рем»

Инженер ТОО «Аква-Рем»

Токмурзин Ж.

Ахметова Л.

Касымова А.

”ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҮРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА
КАРАГАНДЫ”

100012, Қарағанды қ. Поспелова көш. 16
тел. (3212) 425339
ҚР Қаржы министрі Қазынашалық комитеті
ЖСК KZ63070103KSN3004000 БИК ККМФКЗ2А
РНН 302000215747

100012, г. Караганды, ул.Поспелова 16
тел. (3212) 425339
ИИК KZ63070103KSN3004000
в Комитете Казначейства Министерства финансов РК
БИК ККМФКЗ2А РНН 302000215747

2025 ж. 09.12.
№ 2-4/1367

Директору ТОО «Аква-Рем»
Мейзбековой Б.М.

Касательно объекта:
РП «Строительство канализационных
сетей в секторе Федоровка»

Настоящим письмом гарантируем, что правоустанавливающие документы на земельные участки будут оформлены до начала строительно-монтажных работ.

Заместитель руководителя

Ж. Токмурзин

Исп. Т. Бекбаев
У. Жасиузаков

ВХОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ № 1253 ОТ 14.11.2025

Срок исполнения: 13.12.2025, Не контро
Внешний тип контроля: Не контро



- Основная информация
- Предпросмотр
- Лист контроля
- Номенклатура
- Ход исполнения
- Обсуждение

Регистрационные реквизиты

Вид документа:	Письмо
Характер вопроса:	ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
Тип носителя:	Электронный документ
Способ доставки:	ЦОЭД
Получатель:	ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганда"
Кому был адресован:	
Должность:	
Журнал не служебной корреспонденции:	Нет
Ответ на обращения:	Нет

Реквизиты присвоенные отправителем

Корреспондент:	Управление ветеринарии Карагандинской области
Исх. номер и дата:	04-01-05/1681 от 13.11.2025
Автор:	Турсынбеков К.С. (Заместитель руководителя)
Исполнитель:	Уалиев К.С. тел. 87212562012
Дата поступления:	13.11.2025 18:23
Язык документа:	Казахский
Язык приложения:	
Кол-во листов: Письма/ Прил./Экз.:	1 / 0 / 0
Примечание:	
От вышестоящего органа:	Нет

Краткое содержание, связанные документы

Краткое содержание:	мал қорымдары туралы
Предварительная разметка:	
Ход исполнения:	

**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

100008, Қарағанды қаласы, И. Лобода көшесі,
20 тел.факс.: 503606
ЖСК KZ85070102KSN3001000, «ҚР Қаржы
Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК ККМФКЗ2А, К6е 12, БСН 150240028640

100008, город Караганда, ул. И. Лободы, 20
тел, факс.: 503606
ИИК KZ85070102KSN3001000, ГУ "Комитет
казначейства Министерства финансов РК",
БИК ККМФКЗ2А, К6е 12, БИН 150240028640

**«Қарағанды қаласының
тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық, жолаушылар
көлігі және автомобиль
жолдары бөлімі» ММ басшысы
Е.Кокушевке**

Ветеринария басқармасы, Сіздің, 2025 жылдың 13 қарашасындағы №2-4/1202 хаттың қосымшасындағы координаттарды өз құзыреті шегінде қарап, 1000 метр қашықтықта мал қорымдары (*биотермиялық шұңқырлар*) жоқ екендігін жеткізеді.

Сондай-ақ, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 12 қарашадағы № ҚР ДСМ-114 «*Аса қауіпті инфекциялық аурулардың алдын алу бойынша санитариялық-эпидемияға қарсы, санитариялық-профилактикалық іс-шараларды ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар*» санитариялық қағидаларын бекіту туралы бұйрығының 2 тарауы 5 тармақ 1), 2) тармақшаларына сәйкес, адамның күйдіргімен сырқаттану жағдайларын тіркей отырып, күйдіргінің эпидемиялық ошақтарын, СҚП-ны анықтау, тіркеу және есепке алуды, олардың географиялық координаттарын белгілей отырып, картаға түсіруді және күйдіргі ошақтарының айналасындағы санитариялық-қорғаныш аймағында орналасқан жер учаскелерін адамның қызметінде пайдалануын болдырмауды бақылау, Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік орган ведомствосының аумақтық бөлімшелері мен ұйымының құзыретіне кіретіндігін хабрлаймыз.

Басшының м.а.

К. Турсынбеков

Акт обследования зеленых насаждений																		"Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка"			
2025 года																		Качественное (фактическое) состояние	Размер возмещения ущерба за единицу	Сумма ущерба исчисленного по размерам возмещения ущерба	Компенсационное восстановление, штук
№ п/п	Породный состав зеленых насаждений	Сохраняется			Вырубка по разрешению			Вырубка без разрешения			Пересадка, кромирование (омолаживание)			Санитарная обрезка							
		штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр	штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр	штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр	штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр	штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Вяз мелколистный				1	40	25+										здоровые			Лиственные	
2	Клен ясенелистный				10	20	12-24										здоровые			Лиственные	
3	Вяз мелколистный				4	15	12-24										здоровые			Лиственные	
4	Лох серебристый				1	25	12-24										здоровые			Лиственные	
5	Лох серебристый				6	15	0-12										здоровые			Лиственные	
6	Вяз мелколистный				7	15	0-12										здоровые			Лиственные	
7	Клен ясенелистный				6	10	0-12										здоровые			Лиственные	
8	Тополь черный				1	40	25+										здоровые			Лиственные	
9	Клен ясенелистный				3	15	12-24										здоровые			Лиственные	
10	Клен ясенелистный				1	15	12-24										ослабленные			Лиственные	
11	Клен ясенелистный				2	10	0-12										здоровые			Лиственные	
12	Клен ясенелистный				1	15	12-24										сухой			Лиственные	
13	Вяз мелколистный				1	15	12-24										здоровые			Лиственные	
14	Вяз мелколистный				2	20	12-24										здоровые			Лиственные	
15	Клен ясенелистный				1	10	0-12										здоровые			Лиственные	
16	Клен ясенелистный				2	15	0-12										здоровые			Лиственные	
17	Клен ясенелистный				2	20	12-24										здоровые			Лиственные	
18	Вяз мелколистный				2	30	25+										здоровые			Лиственные	
19	Вяз мелколистный				3	35	25+										здоровые			Лиственные	
20	Вяз мелколистный				2	40	25+										здоровые			Лиственные	
21	Вяз мелколистный				1	40	25+										сухой			Лиственные	
22	Вяз мелколистный				2	40	25+										ослабленные			Лиственные	
23	Клен ясенелистный				3	15	0-12										здоровые			Лиственные	
24	Вяз мелколистный				8	25	12-24										здоровые			Лиственные	
25	Клен ясенелистный				5	30	25+										здоровые			Лиственные	
26	Вяз мелколистный				4	35	25+										здоровые			Лиственные	
27	Вяз мелколистный				1	25	12-24										здоровые			Лиственные	
28	Клен ясенелистный				1	35	25+										здоровые			Лиственные	
29	Вяз мелколистный				3	40	25+										здоровые			Лиственные	
30	Вяз мелколистный				14	15	0-12										здоровые			Лиственные	
31	Боярышник кроваво-красный				6	10	0-12										здоровые			Лиственные	
32	Вяз мелколистный				2	35	25+										здоровые			Лиственные	
33	Клен ясенелистный				1	30	25+										здоровые			Лиственные	
34	Вяз мелколистный				3	20	12-24										здоровые			Лиственные	
35	Шиповник				10	10	0-12										здоровые			Лиственные	
36	Клен ясенелистный				2	20	12-24										здоровые			Лиственные	
37	Вяз мелколистный				1	15	0-12										здоровые			Лиственные	
38	Береза повислая				1	15	0-12										здоровые			Лиственные	
39	Клен ясенелистный				6	35	25+										здоровые			Лиственные	
40	Лох серебристый				2	15	12-24										здоровые			Лиственные	
41	Вяз мелколистный				1	35	25+										здоровые			Лиственные	
42	Клен ясенелистный				1	30	25+										здоровые			Лиственные	
43	Клен ясенелистный				1	20	12-24										здоровые			Лиственные	
44	Береза повислая				1	15	0-12										здоровые			Лиственные	
45	Береза повислая				1	10	0-12										здоровые			Лиственные	
46	Боярышник кроваво-красный				2	10	0-12										здоровые			Лиственные	
47	Вяз мелколистный				1	30	25+										здоровые			Лиственные	
48	Вяз мелколистный				5	35	25+										здоровые			Лиственные	
49	Клен ясенелистный				6	25	12-24										здоровые			Лиственные	
50	Боярышник кроваво-красный				1	15	0-12										здоровые			Лиственные	
51	Береза повислая				1	15	0-12										здоровые			Лиственные	
52	Клен ясенелистный				1	20	12-24										здоровые			Лиственные	
53	Клен ясенелистный				1	15	0-12										здоровые			Лиственные	
54	Вяз мелколистный				4	25	12-24										здоровые			Лиственные	
55	Клен ясенелистный				6	20	12-24										здоровые			Лиственные	
56	Клен ясенелистный				1	25	12-24										здоровые			Лиственные	
57	Вяз мелколистный				2	30	25+										здоровые			Лиственные	
58	Вяз мелколистный				1	25	12-24										здоровые			Лиственные	
59	Вяз мелколистный				9	25	12-24										здоровые			Лиственные	
60	Клен ясенелистный				15	25	12-24										здоровые			Лиственные	

61	Вяз мелколистный			13	20	12-24											здоровые				Лиственные
62	Вяз мелколистный			14	25	12-24											здоровые				Лиственные
63	Клен ясенелистный			13	25	12-24											здоровые				Лиственные
	Всего:			235																	2350
	Итого:			235																	2350

Настоящий акт составлен в 2 экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим разрешение на вырубку или пересадку зеленых насаждений.

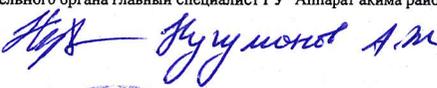
Представитель физического или юридического лица главный специалист ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ и Ад г. Караганды" Жаснузаков У.А.

подпись (Ф.И.О) (печать при наличии)

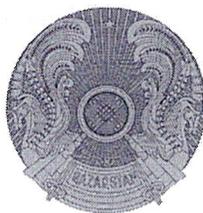


Должностное лицо местного исполнительного органа главный специалист ГУ "Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды"

подпись (Ф.И.О) (печать при наличии)




”ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА
КАРАГАНДЫ”

100012, Қарағанды қ. Московская көш. 1
тел. (3212) 425339
ҚР Қаржыминистрі Қазынашалық комитеті
ЖСК KZ63070103KSN3004000 БИК ККМФКZ2А
РНН 302000215747

100012, г. Караганды, ул.Московская 1
тел. (3212) 425339
ИИК KZ63070103KSN3004000
в Комитете Казначейства Министерства финансов РК
БИК ККМФКZ2А РНН 302000215747

№ 2025 ж. 03.11.
2-4/1939

Директору ТОО «Аква-Рем»
Мейзбековой Б.М.

Касательно объекта:
РП «Строительство канализационных
сетей в секторе Федоровка»

Настоящим сообщаем, что срок начала строительства объекта
«Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка» планируется в
мае 2026 года.

Руководитель

Е. Кокушев

Исп: Т. Бекбаев
У. Жасузаков

**”ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
”ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА
КАРАГАНДЫ”**

100012, Қарағанды қ. Московская көш. 1
тел. (3212) 425339
ҚР Қаржы министрі Қазынашалық комитеті
ЖСК KZ63070103KSN3004000 БИК ККМҒКЗ2А
РНН 302000215747

100012, г. Караганда, ул.Московская 1
тел. (3212) 425339
ИИК KZ63070103KSN3004000
в Комитете Казначейства Министерства финансов РК
БИК ККМҒКЗ2А РНН 302000215747

№ 2025 ж. 03. Н.
2-4/458

**Директору ТОО «Аква-Рем»
Мейзбековой Б.М.**

*Касательно объекта:
РП «Строительство канализационных
сетей в секторе Федоровка»*

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганда» сообщает, что вывоз строительного мусора и лишнего грунта будет производиться на расстоянии 20 км от объекта строительства на полигон ТБО, по адресу улица Дунаевского, ст. 1/1.

Руководитель

Е. Кокушев

Исп: Т. Бекбаев
У. Жасузаков

ТОО «KAZATOMPRO» Лицензия № 24006722 от 06.02.2024 г.			
ГОСТ ISO/IES 17025-2019	Протокол радиологического контроля	дата	10.09.2025 г.



ТОО «KAZATOMPRO»
г. Караганда, ул. Гастелло 20.
тел. +7 747 735 65 36
Email: kazatompro@bk.ru
Лицензия № 24006722



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «KAZATOMPRO»
Чугунов Н.Б.
«10» сентября 2025г.

ПРОТОКОЛ №0034

1. Наименование и адрес заказчика: ТОО «Аква - Рем» адрес: г. Караганда, ул. Ермакова, 28, каб. 400.
2. Основание: договор №8/1 от 22.08.2025г.
3. Место проведения измерений: обл. Карагандинская, г. Караганда, р-н Имени Казыбек Би, улицы: ул. Вагонная, ул. Водопьянова, ул. Орлова, ул. Молокова, ул. Юбилейная, ул. Разрезовская, ул. Якутская, ул. Депутатская, ул. Рыбалко, ул. Тумар. По рабочему проекту "Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка".
4. Наименование продукции: плотность потока радона с поверхности земли
5. Средства измерения: Рамон-02
6. НД на метод контроля: Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.
7. Метрологические параметры:
- температура, t (°C): +18
- влажность, W (%): 46
- атмосферное давление, P (мм.рт.ст): 713
- скорость ветра, (м/сек): 2,0
8. Дополнительная информация по требованию заказчика.
9. Результаты.

№	Место проведения измерений	Плотность потока радона с поверхности грунта, мБк/м ² *с	Допустимая плотность потока радона с поверхности грунта в пределах периметра застройки по НД, мБк/м ² *сек
1	2	3	4
1	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)	21±8,0	80

Исполнитель инженер по радиационному контролю *Чугунов Н.Б.* Чугунов Н.Б.

№ версии 2	Количество листов 1	Лист
Результаты испытания распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию. Перепечатка протокола и его частичное воспроизведение без разрешения ТОО «KAZATOMPRO» запрещена		

ТОО «KAZATOMPRO»			
Лицензия № 24006722 от 06.02.2024 г.			
ГОСТ ISO/IES 17025-2019	Протокол радиологического контроля	дата	10.09.2025 г.



ТОО «KAZATOMPRO»
г. Караганда, ул. Гастелло 20.
тел. +7 747 735 65 36
Email: kazatompro@bk.ru
Лицензия № 24006722



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «KAZATOMPRO»

Чугунов Н.Б.
«10» сентября 2025г.

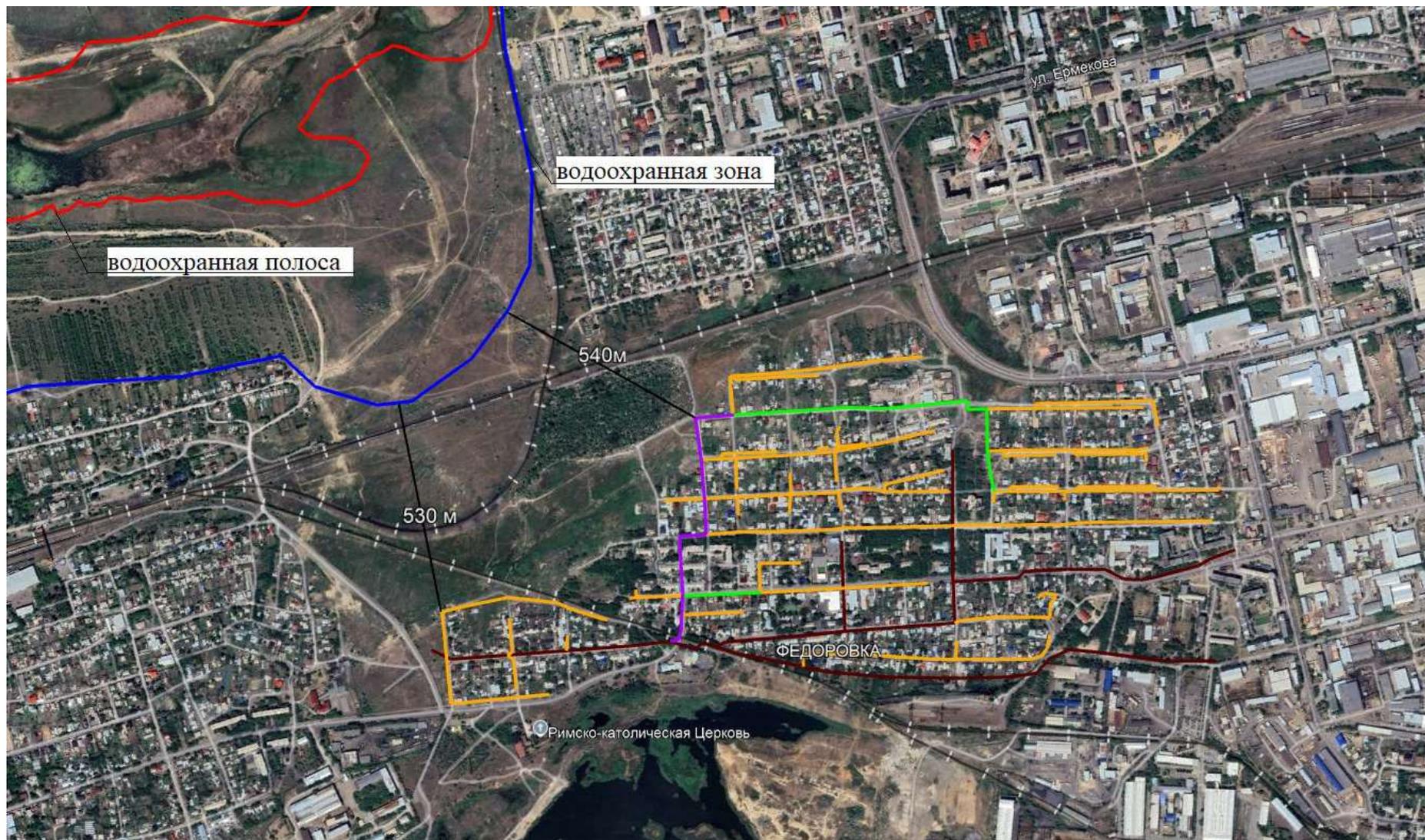
ПРОТОКОЛ №0033

1. Наименование и адрес заказчика: ТОО «Аква-Рем» адрес: г. Караганда, ул. Ермекова, 28, каб. 400.
2. Основание: договор №8/1 от 22.08.2025г.
3. Место проведения измерений: обл. Карагандинская, г. Караганда, р-н Имени Казыбек Би, улицы: ул. Вагонная, ул. Водопьянова, ул. Орлова, ул. Молокова, ул. Юбилейная, ул. Разрезовская, ул. Якутская, ул. Депутатская, ул. Рыбалко, ул. Тумар. По рабочему проекту "Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка"
4. Наименование продукции: гамма-фон
5. Средства измерения: ДРБП-03
6. НД на метод контроля: Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.
7. Метрологические параметры:
 - температура, t (°C): +18
 - влажность, W (%): 46
 - атмосферное давление, P (мм.рт.ст): 713
 - скорость ветра, (м/сек): 2,0
8. Дополнительная информация по требованию заказчика.
9. Результаты.

№	Место проведения измерений	Измеренная мощность дозы, мкЗв/час	Допустимый уровень радиационного фона по НД, мкЗв/час
1	2	3	4
1	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)	0,10-0,12	0,20

Исполнитель инженер по радиационному контролю  Чугунов Н.Б.

№ версии 2	Количество листов 1	Лист
Результаты испытания распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию. Перепечатка протокола и его частичное воспроизведение без разрешения ТОО «KAZATOMPRO» запрещена		



28.01.2026

1. Город - **Караганда**
2. Адрес -
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АКВА-РЕМ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство канализационных сетей в секторе Федоровка**
6. Разрабатываемый проект - **Охрана окружающей среды**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

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
№3,7	Азота диоксид	0.1319	0.1177	0.1294	0.1278	0.126
	Взвеш.в-ва	0.5013	0.3377	0.3846	0.3448	0.2759
	Диоксид серы	0.0861	0.0741	0.0857	0.0767	0.0782
	Углерода оксид	4.5199	3.4584	3.9876	3.9181	3.3765
	Азота оксид	0.061	0.0622	0.0595	0.0606	0.0589

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

за 2022-2024 годы.