

Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды».

«Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



С.Л.Иванов

Костанай, 2021г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



Иванов С.Л.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Культабенова А.А

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
АННОТАЦИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. Краткое описание намечаемой деятельности.....	9
1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	43
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.....	24
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.....	24
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	24
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	25
2.3.1. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....	25
2.3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	56
2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	61
2.5. Санитарно-защитная зона.....	67
2.6. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	67
3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	70
3.1. Водопотребление и водоотведение.....	70
3.2. Поверхностные воды.....	73
3.3. Охрана поверхностных воды.....	73
3.4. Подземные воды.....	75
4. ОХРАНА НЕДР.....	75
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	75
5.1. Виды и объемы образования отходов.....	75
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	82
5.3. Рекомендации по управлению отходами.....	83
5.3.1. Программа управления отходами.....	83
5.3.2. Система управления отходами.....	85
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	86
6.1. Акустическое воздействие.....	86
6.2. Вибрация.....	86
6.3. Радиация.....	86
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	86
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	87
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.....	89
9.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	90
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	90
10.1. Социально-экономические условия района.....	90
10.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.....	91
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	92
11.1. Интегральная оценка воздействия.....	94
12. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	97
12.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ и атмосферный воздух.....	97
13. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	100
13.1. Мониторинг эмиссий.....	100
13.1.1. Атмосферный воздух.....	101
13.1.2. Водные ресурсы.....	101
13.1.3. Отходы производства и потребления.....	101
13.2. Мониторинг воздействия.....	101
13.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	101
13.2.2. Оценка загрязнения почв.....	102
13.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.....	102
14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	102

15. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	103
Список используемой литературы	104
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СОГЛАСОВАНИЕ БВИ	106
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»	108

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов».

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к решениям рабочего проекта «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов» осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01412Р от 18.08.2011г.

Заказчик проекта: ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды».

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период строительства, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве.

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», относится к п.7., пп. 7.2. строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более.

В соответствие с этим данный вид объекта относится к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Также согласно п.11, пп.2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;

2) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;

3) проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;

4) наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;

5) наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;

6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;

7) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;

8) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня + 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория, а также проведения процедуры проведения скрининга воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

В соответствии с п.4 ст.39 Экологического Кодекса Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - реконструкция дороги расположена на территории г. Караганда.

Продолжительность строительства составляет – 26 месяцев.

На строительстве предполагается задействовать 42 человека.

Период строительства: май 2022г. – июнь 2024г.

Источники загрязнения атмосферы. На этапе строительства проектом определено 10 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Из 10 источников будет выбрасываться 21 наименования загрязняющих веществ.

На этапе эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Выбросы на этапе строительства по годам составят: на 2022 год - 3,049345 т/пер, на 2023 год - 4,889866 т/пер, на 2024 год - 1,730305 т/пер.

Водопотребление и водоотведение на период проведения строительномонтажных работ:

-расход воды на период строительства по годам составляет: на 2022 год - 4392,46 м³/пер, на 2023 год 7061,29 м³/пер, на 2024 год – 2446,43 м³/пер.

-объем сточной воды на период строительства по годам составят: на 2022 год - 3209,12 м³/пер, на 2023 год - 5158,96 м³/пер, на 2024 год - 1787,36 м³/пер.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период строительства, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время строительства проектируемого объекта.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. Краткое описание намечаемой деятельности.

Рабочим проектом предусматривается «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов».

Исходные данные для проектирования.

Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов» выполнена ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» на основании задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» 15 февраля 2020 года и дополнительного задания от 8 сентября 2020 г., с учетом требований архитектурно-планировочного задания.

Назначение реконструкции - обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

Разработка рабочего проекта выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами на проектирование и строительство и с учетом требований пункта 1.1 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Заданием определены основные технико-экономические нормативы: протяженность, категория улицы, тип дорожной одежды на основных полосах проезжей части и тротуарах.

Согласно приказу МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» реконструируемый участок автодороги относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Характеристика условий строительства.

Природно-климатические условия.

Территория города Караганда Карагандинской области находится в центральной части **Казахского мелкосопочника**. Рельеф равнинно-мелкосопочный. Район участка в целом по характеру и степени увлажнения относится к 1 типу местности. Абсолютные отметки рельефа прослеживаются на высотах над уровнем моря от 501 до 503м.

Водоотвод на участке улицы не обеспечен.

Почвы и растительность.

Территория района находится в пределах степной зоны. Почвы преимущественно **каштановые**, частично солонцеватые. Произрастают **ковыль**, **овсяница**, **полынь**. Почвы – полугидроморфные, мощность гумусового горизонта от 0,20 до 0,30м, содержащего от 12 до 16% торфа (растительных остатков). Большая мощность слоя почвы наблюдается в пониженных местах участка, образовавшаяся за счет сноса растительного

слоя грунта паводковыми и дождевыми водами. Вдоль участка улицы местами присутствуют редкие заросли кустарника, деревьев.

Климат района.

Участок относится к IV дорожно-климатической зоне и к климатическому подрайону IV Рис. А.1. приложения А, СП РК 2.04.01-2017.

Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017.

Геоморфологические и геологические условия: Категория сложности – I (Приложение «Б» СП 11-105-97).

Сейсмичность – 5 баллов, Категория грунта по сейсмическим свойствам – II (Рис. Приложения 3 и Таблица 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006).

По климатическим нагрузкам: весу снежного покрова – II, давлению ветра – II, толщине стенки гололеда – IV (Приложение 5, Карта 1, 3, 4 СНиП 2.01.07-85 и СП РК 2.04.01-2017).

Геологическое строение и гидрогеологические условия участка.

В геологическом строении выделяются озерно-аллювиальные четвертичные отложения Q II-IV. Участок сложен преимущественно черными и бурными глинистыми грунтами: супесь песчанистая твердой консистенции, суглинок легкий и тяжелый полутвердой консистенции и на глубине отмечены грунты – песок мелкий маловлажный и глина легкая полутвердой консистенции.

Подземные воды вскрыты на втором участке на глубине от 1,0 до 3,0 м от поверхности грунтов природного залегания. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой.

Современные физико-геологические процессы и явления.

Грунт – супесь песчанистая, суглинок легкий песчанистый являются основными инженерно-геологическими элементами грунтового основания участка.

К числу факторов, осложняющих условия реконструкции участка, относятся возможные проявления просадок земляного основания от прорыва местных коммуникаций.

Источники водоснабжения.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников водоснабжения г. Караганда.

Минерализация технической воды не превышает 1,0 г/л. Качество питьевой воды соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 г.

Привязка источников водоснабжения приведена в соответствующей ведомости.

Подъездные пути к источникам водоснабжения удовлетворительные.

Инженерно-геологические условия.

Дорожная одежда

Дорожная одежда участка №1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская с ПК0+00 до ПК28+38 представлена покрытием из горячего асфальтобетона толщиной от 4 до 23см, уложенным на основание из щебня фр(5–40) толщиной от 10 до 20см. Общая средняя толщина дорожной одежды составляет 29см.

На примыкании по ул. Вавилова дорожная одежда представлена горячим асфальтобетоном толщиной от 7 до 10 см уложенным на грунтощебень фр(0-20).

Участок №2 от ул. Штурманская до ул. Гудермесская от ПК0+00 до ПК11+29 представлен покрытием из горячего асфальтобетона толщиной от 4 до 13см, уложенным на основание из щебня фр(5–40) толщиной от 13 до 20см. Общая средняя толщина дорожной одежды составляет 25см.

Асфальтобетон с покрытия существующей дорожной одежды не отвечает требованиям ГОСТ 9128-2013 по водонасыщению и водостойкости. После разборки асфальтобетон пригоден в составе ЦПС для устройства основания.

Щебень фр(5-40) с основания существующей дорожной одежды не отвечает ГОСТ 8267-93 по содержанию пылевидных частиц. Щебень после разборки пригоден в составе ЦПС для устройства основания.

Грунтощебень фр(0-20) по ГОСТ 25100-2011 содержит много пылевато-глинистых частиц и пригоден в качестве грунтового основания дорожной одежды.

Грунтовое основание.

На участке №1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская, с ПК0+00 по ПК28+37 существующее грунтовое основание представлено:

ИГЭ-1 с глубины выработок от 0,3 до 1,0м – супесь песчанистая твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающая, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-2 с глубины выработок от 1,0 до 2,0м – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-3 с глубины выработок от 2,0 до 5,0 м – песок мелкий, цвет желтый, непросадочный, маловлажный, не засолен.

Участок №1 примыкание ПК 4+81–ул. Вавилова, с ПК0+00 по ПК16+02 существующее грунтовое основание представлено:

ИГЭ-2 с глубины выработок от 0,3 до 2,3м – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-3 с глубины выработок от 1,4 до 3,6м – песок мелкий, цвет желтый, не просадочный, влажный, обводнен грунтовыми водами, не засолен.

ИГЭ-4 с глубины выработок от 3,6 до 5,0м – глина легкая пылеватая от полу-твердой до туго-пластичной консистенции, цвет серобурый, средне набухающая, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-2а с глубины выработок от 3,6 до 5,0м – суглинок легкий песчанистый от полу-твердой до туго-пластичной консистенции, цвет бурый, не набухающий, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

На участке №2 от ул. Штурманская до ул. Гудермесская, с ПК0+00 по ПК11+29 существующее грунтовое основание представлено:

ИГЭ-1 с глубины выработок от 0,3 до 1,0м – супесь песчанистая твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-2 с глубины выработок от 0,3 до 1,0м – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-4а с глубины выработок от 1,0 до 2,0м – суглинок тяжелый песчанистый тугопластичной консистенции с прослойками песка обводнен грунтовыми водами, цвет бурый, слабо набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-4 с глубины выработок от 2,0 до 5,0м – глина легкая пылеватая твердой консистенции, цвет серобурый, средне набухающая, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

По результатам лабораторных испытаний: определения физических свойств и стандартного уплотнения - грунты в рабочем слое грунтового основания требуют уплотнения, коэффициент абсолютного уплотнения – 0,92.

Тип местности по степени увлажнения – 1.

Характеристика грунтов по участкам с выделением их физических свойств и стандартного уплотнения приведены в соответствующих ведомостях.

Подземные воды вскрыты:

- на участке №1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская с ПК24+00 по ПК28+37 на глубине 2,4м;

- на примыкании участка №1 ПК4+81 (ул. Вавилова) грунтовые воды на глубине 1,0-3,0м;

- на участке №2 от ул. Штурманская до пер. Панорамный с ПК0+00 по ПК9+70 - на глубине 1,4-2,5м.

Дорожно-строительные материалы.

В проекте предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности. Подрядчику, выполняющему дорожно-строительные работы, необходимо соблюдать требования Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Для реконструкции участка улицы рекомендуется использовать следующие строительные материалы:

Фракционированный щебень, щебеночно-песчаные смеси, песок из отсеков дробления АО «Караганданеруд» для приготовления асфальтобетонной смеси и для устройства основания дорожной одежды.

Асфальтобетонная смесь – АБЗ ТОО «Агродор» г. Караганда для устройства покрытия дорожной одежды.

Песчано-гравийная смесь – ТОО «Нурнамыс-Строй».

Сборные железобетонные изделия – ТОО «Карагандастройконструкция», г. Караганда.

Дорожные знаки – ТОО «Карагандаавтотрансигнал».

Нефтяной битум - НПЗ г. Павлодар.

Подробно об источниках получения материалов, вид транспорта доставки, средняя дальность возки приведены в «Ведомости источников получения и способов транспортировки основных стройматериалов, изделий, полуфабрикатов».

Строительный мусор, разобранный бортовой камень, и пр. твердые бытовые отходы транспортируются на свалку ТБО, расположенной по ул. Староногордская 44/4 ТОО «Караганда-Ресайклинг» (письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, ПТ и АД города Караганды» от 02.07.2020 года №5-4/734)

Краткая характеристика существующей улицы.

Улица Космонавтов и часть Панорамного переулка расположены в черте города Караганда Карагандинской области. Улица начинается от проспекта Бухар-Жырау и заканчивается примыканием к Панорамному переулку. Далее улица проходит по Панорамному переулку до улицы Гудермесской.

Исследуемый участок улицы проходит по равнинной, слабопересечённой местности. Наблюдается плавный подъем от начала трассы к концу. Общий перепад высот на 3,9 км составил 20 м.

Согласно данным заказчика данный участок дороги был разбит на две оси:

1) ПК0+00,00 - ПК28+38,01 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская (протяженность 2838,01 м);

2) ПК0+00,00 – ПК11+29,09 от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (протяженность 1129,09м).

Количество углов поворота по оси № 1 -7 шт.

Количество углов поворота по оси № 2 -7 шт.

Минимальный радиус по оси № 1 –50 м.

Минимальный радиус по оси № 2 –25 м.

Максимальный радиус по оси № 1 -20000 м.

Максимальный радиус по оси № 2 -500 м.

Исследуемый участок начинается с проспекта Бухар-Жырау и проходит по улице Космонавтов. С ПК0+00-ПК3+50 (ось №1) улица проходит между

крупных торговых центров. Этим обусловлено наличие вдоль улицы обширных парковок, обстановка у дороги оживленная, наблюдаются дорожные пробки.

На ПК 3+67 (ось №1) оборудованы съезды на автозаправочную станцию.

С ПК7+00–ПК8+40 (ось №1) дорога поворачивает налево, затем направо, при этом раздваивается на две полосы, образуя островок. Видимость на этом участке ограничена.

Начиная с ПК10+25 (ось №1) улица проходит преимущественно мимо частного сектора. Встречаются небольшие магазины, СТО и т.д.

На ПК 12+15 (ось №1) оборудованы съезды на автозаправочную станцию.

На ПК16+85 (ось №1) расположен значимый для города транспортный узел-пересечение улицы Космонавтов и улицы Гоголя.

На ПК 28+05 (ось №1) к улице Космонавтов примыкает улица Штурманская.

От улицы Штурманская до улицы Гудермесская (ось №2) дорога проходит по частному сектору и заканчивается примыканием Панорамного переулка к улице Гудермесская.

Помимо указанных крупных пересечений, дорога имеет еще множество примыканий небольших улиц и проулков, что отражено в соответствующей ведомости.

Ширина асфальта с пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманской варьируется от 8 до 10м. На остальном протяжении - 5м.

Состояние покрытия неудовлетворительное: трещины, выбоины.

Местами улица обустроена тротуарами с разрывами для заезда в ворота частных домов. Тротуары преимущественно асфальтобетонные в поребрике. Состояние неудовлетворительное.

Вдоль улицы курсируют несколько маршрутов городского транспорта. Для остановки автобусов оборудованы карманы.

На ПК9+65 (ось №1) установлен металлический автобусный павильон. Автопавильон находится в неудовлетворительном состоянии.

В темное время суток дорога освещается, опоры освещения бетонные, состояние неудовлетворительное.

Улицу пересекает множество как воздушных, так и подземных коммуникаций. Все данные по ним занесены в ведомость пересекаемых коммуникаций.

На организацию, осуществляющую строительство участков улицы, возлагаются следующие работы:

- восстановление и закрепление оси;
- работы по корчевке деревьев;
- строительство новых и переустройство существующих коммуникаций;
- демонтаж существующих знаков, опор, МАФ;
- разборка существующей дорожной одежды;
- строительство водоотводных лотков;

- производство земляных работ;
- устройство дорожной одежды на полосах проезжей части;
- устройство тротуаров;
- строительство стоянок для автомобилей, съездов во дворы, к объектам сервиса;
- устройство автобусных остановок;
- обстановка и обустройство улицы;
- озеленение территории.

Проектно-строительные решения.

Проектные решения отображены в приложенных чертежах основного комплекта рабочих чертежей ГТ: разбивочный план, план организации рельефа, план покрытия, сводный план инженерных сетей и другие. На рабочих чертежах нанесены существующие и переустраиваемые инженерные сети. Трасса улицы на местности закреплена реперами (см. инженерно-топографический отчет).

Общее направление трассы улицы – юго-восточное.

Начало участка №1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) соответствует ПК 0+00 и находится в створе бортового камня по пр. Бухар-Жырау. Конец участка №1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) соответствует ПК 28+38,01 с переходом в улицу Штурманская.

Протяжённость проектируемого участка № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) улицы составляет 2838,01 м.

Ширина проезжей части улицы от проспекта Бухар-Жырау до ул. Высоковольтная принята проектом 4 полосы по 3,5 м. Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 2,25 м, а так же технический тротуар шириной 0,8 м для обслуживания улицы.

На участке от ул. Высоковольтная до ул. Штурманская ширина проезжей части проектом принята – 2 полосы по 4,0 м, а для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 2,25 м. Для обслуживания улицы запроектирован технический тротуар шириной 0,8 м. Для озеленения участка предусмотрен газон шириной от 1,0 до 3,5м.

Рабочим проектом на участке пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская предусмотрено устройство 5 пересечений и 34 съездов в улицы, к объектам общеобразовательных учреждений, торгового и сервисного обслуживания населения.

Проектом предусмотрено устройство 4-х площадок для стоянки автотранспорта и 2-х парковок у магазинов.

Начало участка №2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль (ул. Таттимбета)) ПК 0+00 соответствует ПК27+75,3 участка №1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская). В связи с тем, что основное направление транспортного потока ул. Космонавтов переходит в ул.

Штурманская, граница подсчета объемов работ участка №2 соответствует ПК0+46,24. Конец участка №2 – примыкание к ул. Гудермесская, соответствует ПК11+29,09.

Протяжённость проектируемого участка № 2 составляет 1129,09 м.

Принятая проектом ширина проезжей части улицы Космонавтов от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета) составляет 6,0 м – 2 полосы движения по 3,0 м. Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 1,0-1,5 м, а так же устройство газона шириной 1 м на ПК0+00 до ПК5+20.

Рабочим проектом на участке №2 предусмотрено устройство 5 съездов в улицы, к объектам сервиса, а так же устройство 3-х площадок для стоянки автотранспорта.

Улица Космонавтов насыщена существующими подземными коммуникациями: водопровод, канализация, теплотрасса, кабели ЛЭП и связи, а также воздушные ЛЭП и связь. С учетом произведенных согласований строительной организации необходимо поставить в известность владельцев коммуникаций о начале строительных работ, вызвать их представителей на место в связи с тем, что переустройство коммуникаций производится в присутствии владельцев коммуникаций согласно выданным техническим условиям.

Основная часть улицы Космонавтов располагается в частном жилом секторе с большим количеством одноэтажных застроек. Согласно заданию на проектирование (пункт 8), предусмотрены подъезды к индивидуальным жилым строениям с покрытием из асфальтобетона, через понижение бортового камня.

Проектирование продольного профиля выполнено в абсолютных отметках.

Продольный профиль запроектирован прямыми и вертикальными кривыми по оси полосы проезжей части. Руководящая отметка принята из расчёта выполнения минимальных объёмов строительных работ и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода.

В местах перелома проектной линии в продольном профиле при алгебраической разности уклонов вписаны вертикальные кривые.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает плавное движение автомобильного транспорта с расчетными скоростями.

Поперечный профиль.

Поперечный профиль участка улицы Космонавтов от пр. Бухар-Жырау до ул. Высоковольтная (с ПК0+00 до ПК6+31,2) запроектирован бордюрного типа с четырехполосной проезжей частью шириной полосы 3,5 м. Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство совмещённых с проезжей частью тротуаров из тротуарной плитки по обеим сторонам улицы.

От ул. Высоковольтная до ул. Штурманская (с ПК6+31,2 до ПК28+38,01) проектом принят поперечный профиль улицы бордюрного типа

с двухполосной проезжей частью шириной полосы 4,0 м. Плавный отгон от 4-х полос до двух выполнен на протяжении 30 м. На всем протяжении закруглений с ПК6+31,6 до ПК8+49,8 для выполнения левого поворота предусмотрена дополнительная полоса слева от оси шириной 3,5 м. С внутренней стороны закруглений выполнено уширение проезжей части.

Ширина пешеходных тротуаров принята 2,25 м.

От съезда на ПК 5+09,0 с левой стороны до ул. Штурманская и правой стороны от ул. Высоковольтная до ул. Штурманская предусмотрен технический тротуар шириной 0,8 м, который совмещен с пешеходным тротуаром или же разделен газоном шириной от 1 м до 3 м. Сопряжение проезжей части с тротуарами и газонами осуществляется с помощью гранитных бортовых камней БР 100.30.15 с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м. Обрамление тротуаров с внешней стороны и сопряжение их с газонами выполняется бортовым камнем БР100.20.8.

От ул. Штурманская – ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета) проектом предусмотрен поперечный профиль улицы бордюрного типа с двухполосной проезжей частью шириной полосы 3,0 м.

Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 1,0-1,5 м. С левой стороны с ПК0+00 до ПК5+22,4 тротуар от проезжей части отделен газоном шириной 1 м. На остальном протяжении совмещен с проезжей частью. С правой стороны от съезда на ПК5+36,3 до примыкания к пер. Панорамный ввиду стесненных условий тротуар не предусмотрен.

Поперечный уклон проезжей части на всем протяжении улицы принят 20‰. Тротуарам придан односкатный поперечный профиль в сторону проезжей части уклоном 15‰.

Для упорядочения и обеспечения безопасности движения пешеходов в связи с расположением тротуаров непосредственно у проезжей части улицы, предусмотрена установка металлического перильного ограждения.

Земляное полотно и водоотвод.

На участке улицы от пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская вскрыта супесь песчанистая, твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающая, засоление слабое сульфатно-хлоридное. Коэффициент фактического уплотнения 0,92. Коэффициент относительного уплотнения - 1,03.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль вскрыта супесь песчанистая твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное и суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное. Коэффициент фактического уплотнения 0,92-0,93. Коэффициент относительного уплотнения - 1,03-1,02.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта с частичным использованием

грунта срезки для засыпки пазух дорожного корыта вдоль бортовых камней. Лишний грунт транспортируется в места, указанные городскими службами.

Также предусмотрено выполнить работы по доуплотнению естественного грунтового основания на глубину 0,3 м с доведением плотности до коэффициента 0,95.

Водоотвод в продольном отношении обеспечивается разработками вертикальной планировки проезжей части с отводом поверхностных вод на участки понижения в продольном профиле, а также путем устройства системы ливневой канализации.

Искусственные сооружения.

Для обеспечения беспрепятственного прохождения ливневых и талых вод, а так же во избежание подтопления проезжей части участка улицы Космонавтов от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (Таттимбета) запроектированы водоотводные лотки.

Водоотводные лотки проложены с правой стороны вдоль проезжей части под тротуаром с ПК 3+66,7 до ПК5+26,9. С ПК5+26,5 до ПК5+62,5 лотки проложены под проезжей частью. С ПК 5+62,5 до ПК5+78,1 – с левой стороны по логу. Общее протяжение лотков 215,25 м. Водоотводные лотки применены закрытого типа, т.к. проходят под проезжей частью, тротуаром и индивидуальными съездами к жилым домам.

На входе лотка и выходе из него устраивается монолитное укрепление бетоном кл. В15, F300, W6 толщиной 80 мм на щебеночной подушке толщиной 100 мм, предназначенное для предотвращения размыва грунта.

Лотки и плиты перекрытия изготавливаются по серии 3.006.1-8 длиной 3,0 и 0,75 метра, марка бетона по морозостойкости принята F300, марка бетона по водонепроницаемости принята W6. Монтаж лотков выполнен на щебеночную подготовку, пропитанную до полного насыщения битумом толщиной 100 мм.

Наружные поверхности лотков и плит перекрытий, соприкасающихся с грунтом, необходимо обмазать горячим битумом за 2 раза по обработанной битумным праймером поверхности. Внутренняя поверхность лотков и плит в целях дополнительной влагозащиты обрабатывается пенетроном за 2 раза.

Обратная засыпка производится одновременно с обеих сторон грунтом, слоями по 20-30см с тщательным уплотнением трамбовками.

В состав работ по строительству лотков входит следующее:

- разбивка и закрепление оси лотка;
- подготовка грунтового основания: рытье котлована экскаватором с доработкой его вручную;
- устройство щебеночной подготовки;
- монтаж элементов лотка;
- монтаж плит перекрытия;
- заделка швов цементным раствором;
- устройство деформационных швов;
- устройство оклеечной и обмазочной гидроизоляции;

- устройство укрепления на входе и выходе.

Местоположение лотков в плане и продольный разрез см.Том3 «Генеральный план объекта и организация транспорта», чертежи ИС-1.

Дорожная одежда.

На основании технико-экономического сравнения, как наиболее обеспеченная местными дорожно-строительными материалами и более простая в части технологии строительства, к проектированию рекомендована следующая конструкция дорожной одежды:

Тип 1

от проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская (ПК0+00 - ПК28+38,01)

Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 с добавлением полимерной добавки на битуме БНД 70/100, Е-3700 МПа, ГОСТ 31015-2002 - 0,05м

Нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I на битуме БНД 70/100, Е-3200 МПа, СТ РК 1225-2013 - 0,10м

Верхний слой основания из горячего чёрного щебня Е-600 МПа, СТ РК 973-2015 - 0,12м

Нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С 5 Е-250 МПа, ГОСТ 25607-2009 - 0,18м

Дополнительный слой основания из ЩГПС, Е-130 МПа, ГОСТ 23735-2014 - 0,2м

Тип 2

от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета), ПК 0+00 - ПК 11+29,09

Верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона на битуме БНД 70/100 тип Б, М-II, Е-3200 МПа, СТ РК 1225-2013 - 0,05м

Нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона на битуме БНД 70/100 М- II Е-2000 МПа, СТ РК 1225-2013 - 0,06м

Основание из ЩПС С5, Е-250 МПа, ГОСТ 25607-2009 - 0,15м

Дополнительный слой основания из ПГС, ГОСТ 23735-2014 - 0,15м

Сопряжение проезжей части улицы с газонами и тротуарами предусмотрено посредством установки гранитного бортового камня ГП1 (дорожная одежда Тип-1) и бетонного бортового камня БР 100.30.15 (дорожная одежда Тип-2). Бортовой камень устанавливается на бетонном основании с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15м.

Дорожная одежда на тротуарах принята с учетом требований ТП 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам», опыта эксплуатации и наличия местных дорожно-строительных материалов, следующей конструкции:

-подстилающий слой из ПГС h-0,10м;

-однослойное основание из фракционированного щебня СТ РК 1284-2004, h-0,12м;

-выравнивающий слой из мелкозернистого песка ГОСТ 8736-2014, h-0,10м;

-покрытие из тротуарной плитки бетон В22,5 ГОСТ 17608-91, h-0,08м.

На внешней стороне тротуаров устанавливается бетонный бортовой камень марки БР100.20.8, марка бетона В22,5 F 200. При сопряжении тротуаров с проезжей частью и на пешеходных переходах предусмотрено устройство пандусов с понижением бортового камня по высоте до 0,05м.

Рабочим проектом предусмотрена разборка существующего асфальтобетонного покрытия и основания из щебня с использованием материала в составе щебеночно-песчаной смеси для устройства основания.

Пересечения и примыкания.

Рабочим проектом на участке 1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская предусмотрено устройство 5-ти пересечений и 34-х съездов: в улицы, объекты общеобразовательных учреждений, торгового и сервисного обслуживания населения.

Длина съездов принята по ситуации: по радиусу закругления или до стыковки с существующим покрытием.

Ширина проезжей части пересечений съездов принята с учетом существующих.

Наименьший радиус закруглений по кромке проезжей части принят 6,0 м. На пересечениях с пр. Бухар-Жырау и ул. Гоголя - от 12 м до 35 м.

На пересечениях ул. Космонавтов с пр. Бухар-Жырау и ул. Гоголя предусмотрены дополнительные полосы для поворота направо.

Дорожная одежда на съездах принята аналогичной конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части с установкой гранитного бортового камня ГП1.

По согласованию с Управлением Полиции г. Караганды и Заказчиком существующий съезд на ул. Высоковольтная на ПК 7+04 вправо закрывается. На его месте предусматривается площадка для кратковременной стоянки автомобилей. С целью обеспечения проезда по ул. Высоковольтной производится реконструкция участка улицы, соединяющего участок до съезда и после. Ширина реконструируемого участка 6м, протяжение – 38,2 м. Слева проезжая часть совмещена с пешеходным тротуаром посредством бортового камня ГП1. С правой стороны проезжая часть безбордюрного профиля. Дорожная одежда на участке облегченного типа следующей конструкции:

-подстилающий слой из ЩГПС ГОСТ 25607-2009, h-15см;

-однослойное основание из ЩПС С5 ГОСТ 25607-2009, h- 15см;

-нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона на битуме БНД70/100 М- II , СТ РК 1225-2013, Н-6см;

-верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона на битуме БНД 70/100 тип Б, М-II, СТ РК 1225-2013, Н-5см

Рабочим проектом на участке № 2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль (ул. Таттимбета)) предусмотрено устройство 5 съездов: в улицы, объекты сервиса.

Наименьший радиус закруглений по кромке проезжей части принят 5,0. В конце участка на примыкании к ул. Гудермесской радиус от 8м до 12м.

Дорожная одежда на съездах принята аналогичной конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части с устройством бортового камня БР100.30.18.

Въезды во дворы индивидуальных жилых домов предусмотрены через проектируемые тротуары путем понижения бортового камня до 0,05 м на границе проезжей части с тротуаром.

Дорожная одежда на индивидуальных съездах следующая:

- подстилающий слой из ПГС ГОСТ 23735-2014, Н-10см;
- однослойное основание из ЦПС С5 ГОСТ 25607-2009, h- 15 см;
- покрытия из горячего плотного м/з асфальтобетона на битуме БНД 70/100 тип В, М-II, СТ РК 1225-2013, Н-5 см.

Параметры съездов и объемы работ приведены в ведомости в томе 2 «Общая пояснительная записка».

Дорожная служба.

Содержанием, ремонтом и эксплуатацией дорожной части на проектируемой улице в настоящее время занимается коммунальная служба г. Караганды. Предприятие оснащено дорожной и автотранспортной техникой, комплексом административно-бытовых корпусов, производственной базой по ремонту и техническому обслуживанию дорожной и автотранспортной техники, складами. Рабочим проектом строительство дополнительных подразделений дорожной службы не предусматривается.

Автотранспортная служба.

Автобусные остановки.

На улице Космонавтов от проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская запроектировано 8 автобусных остановок с автопавильонами. В состав автобусной остановки входит: остановочная и посадочная площадка. Посадочная площадка автобусной остановки приподнята на 0,2м над поверхностью остановочной площадки и отделена от них бордюром. На автобусных остановках предусмотрена установка остановочных комплексов с урнами.

Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке выполнена по типу главной улицы.

Покрытие на посадочной площадке устраивается тротуарного типа:

- подстилающий слой из ПГС ГОСТ 23735-2014, Н-10см
- однослойное основание из фракционированного щебня СТ РК 1284-2004, h- 12см;

- выравнивающий слой из мелкозернистого песка ГОСТ 8736-2014, h-10см;
- покрытие из тротуарной плитки бетон В22,5 ГОСТ 17608-91, h-8см.

Площадки для кратковременной стоянки автотранспорта.

Для обслуживания участников движения на участке улицы от пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская рабочим проектом предусмотрено устройство 4 площадок для кратковременной стоянки автотранспорта – 3 слева, 1 справа.

Площадки запроектированы различной вместимости, в зависимости от значимости находящихся рядом объектов, плановой возможности, а также ориентировочного количества одновременной парковки автотранспорта.

Сопряжение стоянок с тротуарами выполнено с помощью дорожного гранитного бортового камня ГП1 с учетом возвышения верха над поверхностью покрытия стоянки на 0,15м.

У магазинов на месте существующих парковок на ПК 8+81,6 - ПК8+94,8 и ПК13+37,2-ПК13+60,5 с правой стороны предусмотрены 2 площадки в границах внешней стороны тротуара. Въезд на площадки с проезжей части осуществляется через понижение бортового камня.

Дорожная одежда на площадках для стоянки автотранспорта принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части улицы (тип 1), на площадках у магазина – по типу дорожной одежды на индивидуальных съездах.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль предусмотрено устройство 3-х площадок для кратковременной стоянки автотранспорта, а также 2-х стоянок на два парковочных места и одна стоянка на 3 парковочных места. Дорожная одежда на площадках принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части улицы.

Сопряжение стоянок с тротуарами выполнено с помощью бортового камня БР100.30.15 с учетом возвышения верха над поверхностью покрытия стоянки на 0,15м.

Вертикальная планировка площадок решена посредством придания поперечного уклона в сторону проезжей части 15‰ с учетом дальнейшего отвода поверхностных вод в продольном направлении согласно запроектированного продольного профиля и вертикальной планировки.

Обустройство и обстановка пути.

В соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» предусматривается установка дорожных знаков.

Для дорожных знаков принят типоразмер 2 по ГОСТ 32945-2014.

Световозвращающие пленки на дорожных знаках приняты класса I б и II б.

Знаки 1.31.3 «Направление поворота» и 5.16.1, 5.16.2 «Пешеходный переход» изготавливаются из световозвращающей пленки класса II б, остальные знаки - класса I б.

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках, на рамных опорах РМГ 4 и на консолях светофоров типа Т.7. Размер щитка знаков, марку и количество стоек см. в ведомости проектируемых дорожных знаков. В той же ведомости указаны знаки, устанавливаемые над проезжей частью на рамных опорах РМГ 4 и на консолях светофоров типа Т.7.

Знаки устанавливаются на фундаментах по ТК серия 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстояние от кромки проезжей части до ближайшего к ней края знака, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 до 2,0 м, а до края информационно-указательных знаков 5.21.2 – от 0,5 до 5,0 м.

Надписи на информационно-указательных знаках по основной информации производятся на государственном (латиница) и русском языках.

Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия на краю проезжей части должно составлять:

- от 2,0 до 4,0 м – в населенных пунктах;
- от 5,0 до 10,0 м – при размещении над проезжей частью.

Дорожные знаки 5.16.1 и 5.16.2 приняты трех типоразмеров. На регулируемых пешеходных переходах устанавливаются знаки размером 600х600, на нерегулируемых переходах на консолях светофора типа Т.7 с применением АПП (активные пешеходные переходы) над проезжей частью размером 700х700, а сбоку от проезжей части размером 900х900 включая окантовку желто-оранжевого цвета.

Схема установки дорожных знаков и их местоположение отражены на чертежах и в ведомости установки дорожных знаков.

Дорожные знаки, устанавливаемые для информации водителей о зонах производства строительных работ на улице, должны быть изготовлены и установлены с применением световозвращающей пленки III класса.

Схема организации движения согласована с Управлением полиции г. Караганды.

Разметка проезжей части.

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выполняется краской с насыпкой по ней стеклянных светоотражающих микрошариков.

На участке улицы от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская ширина линий разметки 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 – 15 см. Ширина линий разметки 1.8 – 20 см.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль ширина линий разметки 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 – 12 см.

Вертикальная разметка выполняется эмалью белого и черного цвета.

Ведомость разметки проезжей части прилагается.

Шумовые полосы

Шумовые полосы из термопластика предусмотрены перед пешеходным переходом к учебно-воспитательному учреждению (пересечение ул. Космонавтов с пер. Коперника).

Предусмотрено по 4 полосы с каждой стороны перехода с расстоянием между полосами 5-15-20 м. Согласно СТ РК 1412-2017 и ГОСТ 33151 каждый блок ШМ состоит из пяти элементов шириной 0,10 м и промежутками шириной 0,10 м. Разрешенная скорость на участках с шумовыми полосами - 40 км/ч.

Для информирования водителей предусмотрены знаки «Искусственная неровность» (1.16.13) и «Ограничение максимальной скорости» (3.24).

Защитные дорожные сооружения

Для упорядочения и обеспечения безопасности движения пешеходов при расположении тротуаров непосредственно у проезжей части улицы рабочим проектом предусмотрена установка металлического перильного ограждения. Так же ограждение предусмотрено у наземных пешеходных переходов со светофорным регулированием на протяжении не менее 50 м в каждую сторону.

Светофорные объекты

Транспортные светофоры расположены на рамных опорах РМГ4 и устанавливаются совместно со знаками 5.21.2 «Указатель направлений».

Пешеходные светофоры расположены на стойках в соответствии с СТ РК 1412-2017.

Транспортные светофоры типа Т.7 с АПП (активные пешеходные переходы) применяются для обозначения нерегулируемых пешеходных переходов и устанавливаются на консолях совместно со знаками 5.16.1 и 5.16.2 «Пешеходный переход».

Высота установки светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части составляет:

- транспортные светофоры расположенные над проезжей частью не менее 5 м;
- пешеходные светофоры не менее 2 м.

Расстояние от края проезжей части до светофора, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 до 2,0 м.

Для регулирования транспортных и пешеходных потоков предусматриваются светофоры с табло обратного отсчета времени.

На пересечении ул. Космонавтов с пер. Коперника устанавливаются светофоры с кнопкой вызова

Озеленение.

В зоне проектируемого участка от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская в пределах красной линии по результатам обследования установлено деревьев в количестве 94шт., 222м² кустарника, пней 1шт.

Проектом предусмотрен снос всех зеленых насаждений, попадающих в зону строительства, из них:

- тополь, клен, карагач, d до 16 – 41 шт.;
- клен, тополь d до 20 – 22 шт.;
- тополь d до 24 – 10 шт.;
- карагач, тополь d до 28 – 4 шт.;
- тополь, клен, карагач d до 32 и более – 17 шт.;
- кустарник – 222 м²;
- пней 1 шт.

В зоне проектируемого участка от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета) в пределах красной линии установлено деревьев породы клен в количестве 67 шт., из них сносу подлежат:

- d до 16 – 16 шт.
- d до 20 – 11 шт.
- d до 24 – 7 шт.
- d до 28 – 3 шт.
- d до 32 и более – 30 шт.

В виду отсутствия мест, пригодных для высадки на данной улице, посадка новых саженцев - тополя пирамидального в количестве 805 шт., будет осуществлена силами специализированного предприятия в местах, указанных городскими службами.

Организация, осуществляющая посадку деревьев, должна обеспечить уход до полной приживаемости саженцев.

Рабочим проектом предусмотрено устройство газона на участке №1 в количестве 3293,1 м², на участке №2 - 295 м² с засевом семенами многолетних трав. (Подробнее см. том 5 «ОВОС»).

При подготовке участка под газон необходимо удалить с территории остатки строительного мусора, техногенные загрязнения, камни и пр. При этом осуществляется первичное выравнивание поверхности, руководствуясь высотными отметками проекта.

Плодородный грунт завозится на участок, планируется ровным слоем по существующему рельефу и прикатывается катком. При этом производится окончательная планировка территории. Завершив подготовку верхнего слоя почвы и определив вид газонных трав, приступают к посеву.

Перед посевом почва слегка рыхлится граблями. Посев травосмеси для озеленения осуществляется вручную или с использованием специальной сеялки. Важно распределить семена равномерно по площади газона. Вместе с семенами вносят комплекс минеральных удобрений.

После высева семена равномерно заделываются граблями и мульчируются просеянным грунтом слоем 1-2 см.

После посева прикатывают газон садовым катком и обильно поливают.

Методы производства работ Общие рекомендации.

Дорожно-строительные материалы доставляются к месту складирования автотранспортом.

Устройство слоев дорожной одежды из каменных материалов и линейные земляные работы, относятся к I-ой группе работ и могут выполняться при температуре не ниже 0° С. Работы по строительству водоотводных сооружений, освещения, обустройству улицы относятся к 0 группе работ и могут выполняться при температуре ниже 0°С. Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей, относящихся ко II-ой группе работ, могут выполняться при температуре более +5°С весной и +10°С осенью. При этом допускается производить работы с использованием горячих асфальтобетонных смесей при температуре не ниже 0°С при соблюдении следующих требований:

- толщина устраиваемого слоя должна быть не менее 4,0см;
- необходимо применять асфальтобетонные смеси с ПАВ или активированными минеральными порошками;
- устраивать следует, как правило, только нижний слой двухслойного асфальтобетонного покрытия; если зимой или весной по этому слою будут передвигаться транспортные средства, его следует устраивать из плотных асфальтобетонных смесей.

Для данного района работы I группы можно выполнять с 1 апреля по 25 октября, работы II группы – с 20 апреля по 23 сентября.

Задачи подготовительного периода.

Подготовительные работы выполняются до начала основных работ в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ.

В состав подготовительных работ входят:

- восстановление и закрепление оси улицы;
- снятие ПСП;
- вырубка зелёных насаждений, корчёвка пней;
- демонтаж существующих бортовых камней;
- разборка существующей дорожной одежды проезжей части и тротуаров;
- демонтаж малых архитектурных форм и сооружений;
- демонтаж существующих дорожных знаков и ограждений;
- переустройство отдельных инженерных коммуникаций;
- переустройство существующих смотровых колодцев до проектных отметок.

Строительный мусор, разобранный бортовой камень, и пр. твердые бытовые отходы транспортируются на свалку ТБО, расположенной по ул. Староногордская 44/4 ТОО «Караганда-Ресайклинг» (письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, ПТ и АД города Караганды» от 02.07.2020 года №5-4/734)

Дорожно-строительные материалы будут поставляться с колес.

Подготовительные работы выполняются до начала основных работ в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ.

Объемы работ подготовительного периода приведены в сводной ведомости объемов работ.

После окончания работ по подготовке территории строительства освободившиеся машины и механизмы используются на других работах.

Разборка существующей дорожной одежды.

Разборка существующего асфальтобетонного покрытия проезжей части осуществляется самоходной фрезой. Механизированная разборка щебеночного основания выполняется навесной фрезой с окучиванием материала в конус автогрейдером или бульдозером с последующей погрузкой экскаваторами в автомобили-самосвалы грузоподъемностью 15т.

Материал от разборки транспортируется на смесительную установку, расположенную на расстоянии 17 км, для приготовления ЩПС, используемой в основании дорожной одежды.

На участке №1 асфальтобетон используется в составе ЩПС С5 для устройства нижнего слоя основания дорожной одежды. Щебень от разборки используется в составе ЩПС С10 для устройства дополнительного слоя основания.

На участке №2 асфальтобетон и щебень от разборки используются в составе ЩПС С5 для устройства слоя основания дорожной одежды.

Земляное полотно и водоотвод

Рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта с частичным использованием грунта срезки для досыпки верха земляного полотна до проектных отметок и устройства берм у бортовых камней.

В связи с тем, что в рабочем проекте предусмотрено строительство и переустройство большого количества подземных коммуникаций, невозможно начать производство земляных работ до завершения работ по их прокладке.

На участке улицы от пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская вскрыт грунт – супесь песчанистая, твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающая, засоление слабое сульфатно-хлоридное. Коэффициент фактического уплотнения 0,92. Коэффициент относительного уплотнения - 1,03.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль вскрыты грунты - супесь песчанистая твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное и суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное. Коэффициент фактического уплотнения 0,92-0,93. Коэффициент относительного уплотнения - 1,03-1,02.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта с частичным использованием грунта срезки для засыпки пазух дорожного корыта вдоль бортовых камней. Лишний грунт транспортируется в места, указанные городскими службами. Также предусмотрено выполнить работы по доуплотнению естественного грунтового основания на глубину 0,3м с доведением плотности до коэффициента 0,95.

Водоотвод в продольном отношении обеспечивается вертикальной планировкой проезжей части с отводом поверхностных вод на участки понижения в продольном профиле, а также путем устройства системы ливневой канализации.

Объемы земляных работ отражены в соответствующих ведомостях Том 2 «Общая пояснительная записка».

Устройство дорожной одежды.

На основании расчета и по согласованию с Заказчиком рабочим проектом принята следующая конструкция дорожной одежды:

Тип 1

от проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская (ПК0+00 - ПК28+38,01)

Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20	- 0,05м
Нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси	- 0,10м
Верхний слой основания из горячего чёрного щебня	- 0,12м
Нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С 5	- 0,18 м
Дополнительный слой основания из ЩГПС	- 0,20м

Тип 2

от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета), ПК 0+00 - ПК 11+29,09

Верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона	-0,05м
Нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона	-0,06м
Основание из щебеночно-песчаной смеси С 5	- 0,15м
Дополнительный слой основания из ПГС	- 0,15м

Дорожная одежда на тротуарах (в т.ч. технических) принята:

- подстилающий слой из ПГС Н-0,10м;
- основание из щебня по способу заклинки Н-0,12м;
- выравнивающий слой из песка Н-0,10м;
- покрытие из тротуарной плитки Н-0,08м.

По кромкам проезжей части предусмотрена установка бетонного дорожного бордюра 1ГП на бетонном основании с возвышением над кромкой проезжей части на 0,15м.

Одновременно со строительством дорожной одежды по основным полосам проезжей части ведется устройство съездов во внутриквартальные

проезды, улицы, к объектам торгового и сервисного обслуживания населения, жилой застройке, а так же строительство стоянок для автомобилей и автобусных остановок.

Описание технологии строительства конструктивных слоев дорожной одежды.

Технологическая последовательность работ по устройству дорожной одежды:

Тип-1

- после доуплотнения дна корыта производятся работы по устройству дополнительного слоя основания из ЩГПС толщиной 0,20м;
- устройство слоя основания из ЩПС толщиной 0,18м;
- установка бортовых камней;
- устройство слоя основания из черного щебня толщиной 0,12м
- устройство нижнего слоя покрытия из горячего плотного крупнозернистого асфальтобетона толщиной 0,10м;
- устройство верхнего слоя покрытия из ЩМА-20 толщиной 0,05м.

Тип-2

- после доуплотнения дна корыта производятся работы по устройству дополнительного слоя основания из природной ПГС толщиной 0,15м;
- установка бортовых камней;
- устройство слоя основания из ЩПС толщиной 0,15м;
- устройство нижнего слоя покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона толщиной 0,06м;
- устройство верхнего слоя покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона 0,05м.

Устройство дополнительного слоя из ЩГПС (тип 1).

После доведения дна корыта до проектных отметок и его доуплотнения устраивается дополнительный слой основания из щебеночно-песчано-гравийной смеси.

Материал от разборки и природную ПГС для устройства слоя доставляют к месту укладки автомобилями-самосвалами и разгружают в кучи по оси дороги или на одной ее стороне, а при большой ширине слоя – в кучи по правой и левой стороне, после чего перемешивают, разравнивают и планируют автогрейдером, проверяя шаблоном правильность поперечного профиля.

Уплотняют слой самоходными пневмоколесными катками.

Устройство дополнительного слоя из природной ПГС (тип 2).

После доведения дна корыта до проектных отметок и его доуплотнения устраивается дополнительный слой основания.

Природную ПГС для дополнительного слоя основания доставляют к месту укладки автомобилями-самосвалами.

Смесь разгружают в кучи по оси дороги или на одной ее стороне, а при большой ширине слоя – в кучи по правой и левой стороне. Песчано-гравийную смесь разравнивают и планируют автогрейдером, проверяя шаблоном правильность поперечного профиля.

Уплотняют слой самоходными пневмоколесными катками.

Устройство основания из ЩПС.

Щебеночно-песчаная смесь готовится в смесительной установке, расположенной на АБЗ и автомобилями-самосвалами транспортируется к месту укладки.

В момент укладки ЩПС должна иметь влажность, близкую к оптимальной с отклонением не более 10%. При недостаточной влажности смесь следует увлажнить за 20-30 мин до начала уплотнения.

Смесь разгружают в кучи по оси дороги или на одной ее стороне, а при большой ширине слоя – в кучи по правой и левой стороне. ЩПС разравнивают и планируют автогрейдером, проверяя шаблоном правильность поперечного профиля.

Уплотнение производится катками на пневмошинах массой не менее 16т, самоходными гладковальцовыми массой не менее 10 т, или комбинированными, массой более 16т.

Общее число проходов катков должно быть не менее 10 на первом этапе и 20 на втором. Для уменьшения трения между щебенками и ускорения взаимозаклинивания укатку следует производить, поливая щебень водой.

Качество уплотнения основания следует проверять путем контрольного прохода катка массой 10-13тонн, по всей длине контролируемого участка, после которого на покрытии не должно оставаться следа и возникать волны перед катком, а положенная под каток щебенка должна раздавливаться.

Установка бортового камня

После устройства слоя основания из щебеночно-песчаной смеси выполняют работы по установке бортовых камней, отделяющих проезжую часть от тротуаров и полос зеленых насаждений.

Доставленные автомашинами на строительство поддоны с бортовыми камнями разгружают автокранами, и двое рабочих металлическими клещами разносят борт по линии установки. Освобожденные от камней поддоны возвращают на завод-изготовитель бортового камня или склад-базу.

Основное требование, предъявляемое при установке бортовых камней, - соблюдение прямолинейности в плане и профиле.

Технология установки бетонных бортовых камней включает следующие операции:

- геодезическую разбивку линии и высотных отметок;
- раскладку бортовых камней по линии установки;
- подготовку основания;
- устройство цементно-бетонного основания;
- установку бортовых камней;

- устройство цементно-бетонной обоймы;
- заливку и расшивку швов.

Линию и высотные отметки закрепляют на местности металлическими штырями, между которыми натягивают шнур на высоту, соответствующую верхней кромке борта.

На выровненное и уплотненное уширенное основание дорожной одежды раскладывают бетонную смесь. Ширину основания под бортовой камень увеличивают в обе стороны от его лицевой и внутренней поверхности на 10 см.

Двое рабочих устанавливают бортовые камни на бетонное основание и деревянной трамбовкой осаживают их до уровня натянутого шнура, после чего приступают к установке следующего камня. Швы между отдельными камнями должны быть не более 5 мм.

Далее устанавливают с двух сторон от бортового камня деревянную опалубку, которую заполняют бетоном для создания ровной по ширине и высоте обоймы. Швы между камнями заполняют цементным раствором состава 1:4. После этого их расшивают цементным раствором состава 1:2.

Устройство верхнего слоя основания из горячего черного щебня (Тип-1)

Основание из черного щебня рекомендуется устраивать в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не ниже +5° весной и осенью +10°. Температура при укладке должна быть не ниже 120°.

Транспортировка черного щебня выполняется автомобилями-самосвалами, для предотвращения прилипания дно и стенки кузова автосамосвала смазывают мазутом или нефтью.

Устройство слоя производится в следующей последовательности:

предварительный розлив жидкого битума по слою основания 0,0007 т на 1 м²;

укладка черного щебня асфальтоукладчиком с предварительным уплотнением трамбующим брусом с выравниванием уложенного слоя выглаживающей плитой асфальтоукладчика;

предварительное уплотнение щебня основной фракции легким катком 5-6 т за 3-4 прохода по одному следу.

уплотнение тяжелым катком массой 10-12 т за 5-6 проходов по следу. Частицы должны занять устойчивое положение, но приrost должен сохраниться. Уплотнение начинают от краев, двигаясь к середине;

окончательное уплотнение производят тяжелыми катками за 3-4 прохода по одному следу.

Устройство слоев покрытия из горячей асфальтобетонной смеси и ЦМА20:

Асфальтобетонные смеси готовят на АБЗ.

Транспортировка горячего асфальтобетона производится автомобилями-самосвалами, температура при укладке должна быть не ниже 120°. Для предотвращения прилипания дно и стенки автосамосвала смазывают мазутом или нефтью.

При производстве дорожно-строительных работ большое значение имеет соблюдение временного интервала при перевозке горячего асфальта от места его производства до места укладки. Время, затраченное на перевозку смеси, приводит к остыванию поверхностного слоя горячего асфальта в местах его контакта с воздухом и кузовом самосвала. Кроме того, при транспортировке тяжелые фракции асфальта осаждаются на дно самосвала, причем особенно остро проявляется этот дефект смеси при транспортировке щебеночно-мастичного асфальта, характеризующегося избытком битума. Таким образом, транспортировка асфальта от асфальтосмесительных установок до места укладки приводит к образованию температурной и фракционной сегрегации (расслоению) горячей асфальтобетонной смеси.

При перегрузке смеси непосредственно из самосвала в бункер укладчика сложно избежать динамического воздействия (удара) в момент их соприкосновения. Удар через раму укладчика и затем через его плиту передается и на укладываемое покрытие, впоследствии образующее на первый взгляд незначительный по высоте валик поперек дорожного покрытия на ширину плиты укладчика.

Такое нарушение ровности приводит к ускоренному разрушению дорожного покрытия, так как именно в этих местах имеет место перераспределение динамических нагрузок от колес проезжающего автотранспорта.

В случае перебоев с поставкой асфальтовой смеси к месту ее укладки укладчик вынужден останавливаться в ожидании смеси. В месте его остановки и последующего начала движения на дорожном полотне также образуется поперечный валик из-за перераспределения сил, действующих на плиту при загрузке опустевшего бункера укладчика и из-за толчка укладчика самосвалом. Этот участок является местом контакта свежего, подвезенного асфальта и охлажденного за время простоя. Такой участок с нарушенной геометрией подвергается также и температурной сегрегации.

Во избежание возникновения вышеперечисленных дефектов разработана технология укладки асфальтового покрытия, суть которой сводится к включению в технологическую цепочку укладки асфальта специального перегружателя, позволяющего исключить контакт самосвала с асфальтоукладчиком и производить дополнительное перемешивание смеси перед подачей в укладчик для устранения температурной и фракционной сегрегации горячей асфальтобетонной смеси.

Антисегрегационный перегружатель асфальтовой смеси предназначен для устранения температурной и фракционной сегрегаций, а также для повышения ровности укладываемого материала с целью увеличения сроков эксплуатации дорожного покрытия. Он представляет собой самоходную дорожно-строительную машину, состоящую из накопительного бункера вместимостью до 22,5 тонн, четырехколесного шасси, приемного бункера вместимостью до 2,5 тонн, трех конвейеров. Его основной задачей является прием асфальтовой смеси у самосвалов, перемешивание ее в бункере, что устраняет фракционную и температурную сегрегацию, и подача смеси по

поворотному разгрузочному конвейеру в асфальтоукладчик. Перегрузатель воспринимает всю нагрузку от удара подъезжающего грузовика, что сохраняет гладкость дорожного покрытия и обеспечивает его долговечность. Перегрузатель асфальтовой смеси предназначен для хранения и перегрузки горячей асфальтовой смеси из самосвала в асфальтоукладчик.

С учетом того, что новые смеси стали более жесткими, применение перегружателей должно быть обязательным условием.

Перед укладкой горячей пористой асфальтобетонной смеси необходимо произвести предварительный розлив вязкого битума по слою основания, так же как и перед укладкой щебеночно-мастичного асфальтобетона на нижний слой покрытия из расчёта 0,0003 на 1м².

Укладка асфальтобетонных смесей производится, как правило, на всю ширину, смесь предварительно уплотняют катками на пневматических шинах (6-8 проходов) или гладковальцовыми катками массой 6-8т (4-6 проходов), а окончательное уплотнение достигается тяжелыми катками массой 10-12т за 5-6 проходов по одному следу. Уплотнение производится от кромки уплотняемого слоя к середине с перекрытием на 1/3 ширины предыдущего прохода.

Покрытие устраивается при температуре не ниже +10°C.

Обнаруженные на покрытии (после окончания укладки участка) дефекты (раковины, участки с избыточным или недостаточным содержанием битума и пр.) должны быть вырублены, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

В процессе строительства покрытия дополнительно следует контролировать:

постоянно - качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос;

качество асфальтобетона по показателям вырубок в трех местах на 8000 м² покрытия, а также прочность сцепления слоев покрытия.

Вырубки или керны следует отбирать через 1-3 суток на расстоянии не менее 1,0м от кромки покрытия.

Устройство и переустройство инженерных коммуникаций.

Производство всех видов работ по переустройству существующих и строительству новых коммуникаций возможно только при наличии у лица, осуществляющего работы, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*

Технология производства работ по строительству и переустройству конкретных видов коммуникаций подробно изложена в соответствующих томах.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке выполнять в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации". Строительство осуществлять,

соблюдая правила СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Земляные работы выполнять согласно СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе.

При укладке трубопровода под проектируемой проезжей частью дороги предусмотреть обратную засыпку траншеи песком на всю глубину траншеи с проливкой воды и послойным уплотнением.

Установку ЛОС произвести по техническим рекомендациям поставщиков оборудования.

Укладку чугунного трубопровода ливневой канализации предусмотрена на естественное основание.

Укладка напорного трубопровода предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2011 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" на постель из песка толщиной 10 см. Если трубопровод находится не под дорогой то предусматривается засыпка защитного слоя мягким местным грунтом толщиной 30 см, без уплотнения. Уплотнение грунта производить после присыпки и разравнивания на высоту 0,8-1,0 м. Уплотнение грунта производить ручными механизмами до достижения коэффициента уплотнения - 1,6т/м кв.

Укладку двухслойных гофрированных труб выполнить согласно СТО 73011750-007-3-2010 (Безнапорные трубопроводы из полипропиленовых и полиэтиленовых труб типа КОРСИС (Правила проектирования и монтажа). В водонасыщенных грунтах предварительно предусмотреть основание из щебня (толщина слоя 15см), утрамбованного в грунт с последующей подсыпкой песка (толщина слоя 15см). В сухих грунтах - на постель из песка толщиной 15 см.

Уплотнение механическими трамбовками непосредственно над верхом труб категорически запрещается. Применять ручные трамбовки массой до 20 кг.

Схема засыпки трубы в траншее:

1. Подготовка основания. Коэффициент уплотнения $K_u > 0,92$.
2. Подбивка пазух ручными трамбовками. Коэффициент уплотнения $K_u = 0,92 \dots 0,95$.
3. Засыпка пазух траншеи с послойным уплотнением механическими трамбовками. Коэффициент уплотнения $K_u = 0,92 \dots 0,98$.

После монтажа провести испытание напорного трубопровода. Предварительное испытательное давление напорного трубопровода равно 1,5 Рраб. и окончательное - 1,3 Рраб.. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Предусмотреть разработку траншеи с вертикальными боковыми стенками на всю высоту траншеи досками, разрез траншеи. Материал для изготовления крепления должен быть в наличии у строительной организации.

Система К2 от ул. Вавилова до ул. Штурманская устраивается в траншее с откосами: откос 1:1 (по СП РК 1.03-106-2012), работы в мокрых грунтах производить в вертикальной траншее с подпорными стенками.

Система К2 по ул. Вавилова и при переукладке В1 и К1 устройство траншей выполнить с подпорными стенками (стесненные условия).

В водонасыщенных грунтах предварительно предусмотреть основание из щебня (толщина слоя 15 см), утрамбованного в грунт с последующей подсыпкой песка (толщина слоя 15 см). В сухих грунтах - на постель из песка толщиной 15 см.

Система В1 устраивается на постель из песка (толщина слоя 10 см).

Недействующие трубопроводы, попадающие в зону разработки траншеи, подлежат демонтажу.

Протягивание основного трубопровода в футляр осуществляется с помощью диэлектрических колец спейсера. Они закрепляются на поверхности трубы и центрируют ее в оболочке. Установку спейсеров произвести согласно технического паспорта на данное изделие.

На врезках в существующий трубопровод произвести ручную разработку грунта.

Предусмотреть водоотлив.

Для нормальной эксплуатации сети с целью бесперебойной ее работы необходимо проводить систему мероприятий.

Основные из них следующие:

- профилактическая промывка и прочистка сети от осадков;
- устранение случайных засорений труб;
- своевременный текущий и капитальный ремонт сети и ликвидация аварий;
- надзор за производством работ и прием в эксплуатацию сетей.

Организация дорожного движения на период производства работ по реконструкции улицы.

На период реконструкции улицы места производства работ обустраиваются дорожным знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей пленки тип-3В, ограждающими заборчиками, а также переносными барьерами или информационными щитами с информацией о цели закрытия проезда по улице, сроках закрытия и т.д.

Переносные барьеры или щиты должны быть оборудованы сигнальными фонарями из расчета один фонарь на 1 м переносного барьера или щита, установленного поперек улицы. Цвет сигнальных огней должен быть красным. На период реконструкции улицы сброс автомобильного движения рекомендуется осуществить на параллельные улицы города по согласованию с дорожной полицией и акиматом г. Караганды.

Вся дорожная техника, занятая на дорожных работах, должна быть оборудована аварийной сигнализацией и проблесковыми маячками оранжевого цвета.

Дорожные рабочие, механизаторы, машинисты дорожной техники, а также инженерно-технический персонал, занятые на дорожных работах, должны быть обеспечены спецодеждой со световозвращающимися полосами.

Методы осуществления контроля качества.

Контроль качества при производстве земляных работ.

При операционном контроле качества грунтового основания проверяются:

- правильность размещения осевой линии, поверхность земляного полотна в плане, высотные отметки;
- влажность используемого грунта;
- толщина отсыпаемых слоев;
- плотность грунта в слоях досыпки;
- ровность поверхности;
- поперечный профиль улицы (расстояние между осью и бортовым камнем, поперечный уклон, крутизна откосов);

Проверка правильности размещения оси улицы, высотных отметок, поперечных профилей грунтового основания и толщины слоёв производится не реже чем через 100 м. (в трех точках на поперечнике), как правило, в местах размещения знаков рабочей разбивки с помощью теодолита, нивелира и шаблонов.

Плотность грунта контролируется в каждом технологическом слое по оси и на расстоянии 1,5-2,0м от кромки на каждой сменной захватке уплотняющих машин, но не реже чем через 200м.

Контроль плотности верхнего слоя следует производить не реже чем через 50 метров. Контроль плотности следует производить на глубине 1/3 уплотняемого слоя, но не менее 8см.

Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0.98. Отклонения от требуемого значения в сторону уменьшения допускается не более чем в 10% определений от общего числа и не более чем на 0,04. Контроль влажности грунта необходимо производить в месте его получения не реже одного раза в смену.

Ровность поверхности грунтового основания контролируется нивелированием по оси и бровкам в трех точках на поперечнике не реже чем через 50 метров. Поверхность не должна иметь местных углублений.

Контроль качества при устройстве слоев основания из щебеночной смеси

При операционном контроле качества работ по устройству слоев оснований из щебеночной смеси необходимо контролировать по каждому укладываемому слою не реже чем через 100 м следующие параметры:

- высотные отметки по оси проезжей части;
- ширину;
- толщину слоя неуплотненного материала по оси;
- поперечный уклон;

-ровность, которая контролируется трехметровой рейкой с клином (просвет под рейкой длиной 3м в пяти контрольных точках на расстоянии 0,5м от концов рейки и друг от друга) в продольном направлении на расстоянии 0,75-1,0м от каждой кромки основания и в поперечном отношении по каждой полосе движения через 100м.;

-не реже одного раза в смену – влажность щебеночно-песчаной смеси.

Качество уплотнения следует проверять путём контрольного прохода катка массой 10-13т по всей длине контролируемого участка, после которого на основании не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом.

При установке бортовых камней через каждые 40-50м контролируют следующие параметры:

-прямолинейность линии бортового камня на участках длиной 3м;

-превышение одного бортового камня над другим.

Величина зазора на стыках бортовых камней должна быть везде одинакова и равна 6-8мм. Линии расшивки швов должны быть прямыми и перпендикулярными к продольной оси бортовых камней

Контроль качества при устройстве асфальтобетонных покрытий.

В процессе устройства покрытия дополнительно к мероприятиям по контролю за устройством основания из ЩПС следует контролировать:

-качество устройства подгрунтовки - визуально;

-температуру горячей асфальтобетонной смеси в каждом автосамосвале перед укладкой;

-постоянно качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос;

-качество асфальтобетона по показателям кернов в трех местах на 1км. покрытия, а также прочность сцепления слоя покрытия с предыдущим слоем;

-прочность конструкции дорожной одежды контролируется прогибомером или штампом.

Вырубки или керны следует отбирать в слоях через 1-3 суток после их уплотнения на расстоянии не менее 1,0м от края покрытия.

Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,99.

Ровность покрытия контролируется так же, как и при устройстве основания из ЩПС, при этом допустимый просвет в продольном направлении 5мм, в поперечном направлении 7мм., 5% измерений допускается просвет соответственно 10мм и 14мм.

Контроль качества устройства обстановки дороги.

В первую очередь проводится проверка соответствия обстановки пути проектному решению.

При устройстве обстановки дороги следует контролировать:

- постоянно - визуально требуемую последовательность работ;

- точность установки всех стоек, а также линий разметки через 10 метров в плане с помощью мерной ленты и шнура;

- глубину ям, высоту перильного ограждения и знаков по шаблону;
- ровность краев и ширину линий разметки выборочно, не менее 10% длины с помощью линейки

***Охрана труда и техника безопасности при строительстве дороги.
Общие положения.***

Основные требования по охране труда и техники безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также требования других «Норм и правил» относящихся к строительству автомобильных дорог.

Руководители организаций или предприятий, осуществляющих строительство, обязаны обеспечить выполнение «Норм и правил» работниками этих организаций.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной обуви, одежды и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах» и «Инструкцией о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

Рабочим должны быть созданы необходимые и безопасные условия труда, питания и отдыха. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты.

Все рабочие места должны обеспечиваться питьевой водой. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Питьевые установки должны находиться не далее 75м от рабочих мест.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электроустановок, не огражденные перепады по высоте 1,3м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10км/ч на прямых участках, и 5км/ч на поворотах.

Эксплуатация строительных машин.

Эксплуатацию строительных машин, включая техобслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СНиП РК 1.03-06-2002* и инструкций предприятий-изготовителей. Лица ответственные за содержание строительных машин в исправном состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями инструкций завода изготовителя.

Не допускается выполнять монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

Транспортные работы.

При перевозке строительных грузов кроме требований правил техники безопасности следует также выполнять требования «Правил дорожного движения» утвержденных МВД РК.

Организация - владелец транспортных средств обязана обеспечить их своевременное техническое обслуживание и ремонт.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

При перевозке людей водителю необходимо определить маршрут движения с указанием опасных участков дороги.

Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, в прицепах, полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей. Водитель должен иметь разрешение руководителя хозяйства на перевозку людей.

Должны быть назначены работники, ответственные за обеспечение безопасности и старшие групп.

При разгрузке автомобилей-самосвалов на насыпях или выемках их следует устанавливать не ближе 1м от бровки естественного откоса.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в данных работах.

Погрузочно-разгрузочные работы.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно ГОСТ 12.3.009-76* и СП РК 1.03-106-2012.

Площадки для работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 5°; в соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Должны быть разработаны способы строповки, которые исключают возможность падения или скольжения застропованного груза.

Перед погрузкой или разгрузкой блоков монтажные петли должны быть осмотрены, очищены, выправлены.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу запрещается находиться в кабине автомобиля, незащищенной козырьками.

Земляные работы.

Грунт, извлеченный из котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки выемки. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта. При разработке выемок в грунте экскаватором высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» грунта.

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10м.

Организация строительной площадки.

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электроустановок, не огражденные перепады по высоте 1,3м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78. Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10км/ч на прямых участках, и 5км/ч на поворотах.

Монтажные работы.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель.

Конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывания людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и закрепления.

При сооружении моста необходимо соблюдать требования "Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб".

Монтажное оборудование, краны должны быть установлены в определенных местах. Все краны, подъемные механизмы и вспомогательные приспособления (стропы, траверсы, захваты) можно эксплуатировать только после регистрации, технического освидетельствования и испытания в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Весь персонал, работающий с кранами и другими механизмами, должен быть обучен безопасным приемам работ, сдать экзамен квалифицированной комиссии и получить право управления.

Монтажники должны иметь удостоверение стропальщика. Площадка, на которой ведутся работы, должна быть ограждена и освещена в ночное время.

В процессе монтажа необходимо обеспечить постоянный геодезический контроль над проектным положением устанавливаемых конструкций, принимать меры к устранению каких-либо отклонений.

К производству работ должны допускаться лица, прошедшие обучение. При эксплуатации машин следует руководствоваться:

- ГОСТ 25646-83; ГОСТ 12.1.013-78; ГОСТ 12.3.033-84;
- стандартами на технологические процессы с использованием машин, правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Строительно-монтажные работы следует вести в строгом соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве СМР».

Технико-экономические показатели.

Таблица 3.

№ п/п	Основные показатели	Ед. изм.	Количество	
			Участок №1	Участок №2
1	2	3	4	5
1	Вид строительства		Реконструкция	
2	Категория улицы по СП РК 3.01-101-2013*		Магистральная улица районного значения: транспортно- пешеходная	Улицы и дороги местного значения: основной проезд
3	Интенс. движения, приведенная к легковому автомобилю	ед/сут	20478	3110
4	Расчетная скорость	км/час	70	40
5	Строительная длина улицы	км	2838,01	1129,09
6	Тип дорожной одежды		капитальный	облегченный
7	Объем оплачиваемых земляных работ	м ³	20239,5	2069,6
8	Площадь дорожного покрытия, всего:	м ²	46136,36	8418,1
	в т.ч. - съезды	м ²	14004,6	223,9
	- автобусные остановки	м ²	1040	-
	- площадки для стоянки автотранспорта	м ²	1556	165
9	Площадь тротуаров с покрытием из тротуарной плитки	м ²	14107	1669
	в т.ч. технических тротуаров	м ²	1599	-
10	Пересечения и примыкания	шт	43	5
11	Автобусные остановки с автопавильонами	шт	8	-
12	Парковки	шт	6	3
13	Съезды к жилой застройке	шт	190	98
14	Малые искусственные сооружения:			
	ж/б лотки марки ЛК300.150.60-4	шт	-	71
	ж/б лотки марки ЛК75.150.60-4	шт	-	3
	Постоянные дорожные знаки	шт	364	22
15	Перильное металлическое ограждение	пм	2214,7	758,41
16	Расход основных дорожно-строительных материалов:			
	- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20	т	5092,867	-
	- горячий плотный к/з асфальтобетон Тип Б, М-I	т	9908,65	-
	- горячий плотный м/з асфальтобетон Тип Б, М-II	т	742,223	1025,324
	- горячий пористый к/з асфальтобетон М-II	т	32,586	961,247
	- горячий черный щебень	т	10534,113	-
	- фракционированный щебень	м ³	3336,874	370,558
	- ЩПС С5 (состав №1)	м ³	12170,905	-
	- ЩПС С5 (состав №1-2)	м ³	-	1720,428
	- ПГС	м ³	11474,815	1863,837

	- тротуарная плитка	м ²	14107	1669
	- бортовой камень ГП1	пм	6942	-
	- бортовой камень БР100.30.15	пм	-	2192
	- бортовой камень БР100.20.8	пм	11042,2	2563,4
	- эмаль для дорожной разметки	кг	1682,637	146,551
	- микрошарики стеклянные светоотражающие	кг	628,761	52,641
17	Продолжительность реконструкции	мес.	18,2	7,8
18	Трудозатраты	чел. дн.	139 651,9	

1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант и строительство проектируемых объектов.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Строительство проектируемых объектов будет способствовать развитию инфраструктуры района, позволит усилить систему внешнего электроснабжения г.Туркестан. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия: $1*4*1=4$ балла, категория значимости – **низкая**.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.

Область: Карагандинская.

Климатический район со среднемесячной температурой января ниже минус 14°C, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, низким средними температурами воздуха наиболее холодных пятидневок и суток, обуславливающими максимальную теплозащиту зданий и необходимость защиты зданий и сооружений от продувания сильными ветрами и повышенной влажности.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория относится:

а) средняя месячная относительная влажность, %, за отопительный период - 74;

б) по средней скорости ветра, м/с, за зимний период - 3,3.

Температур воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (0,98) - минус 37,6°C; обеспеченностью (0,92) - минус 34,7°.

Температур воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,98) - минус 35,4°C; обеспеченностью (0,92) - минус 28,9°.

Нормативная глубина промерзания составляет 150 см.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.2).

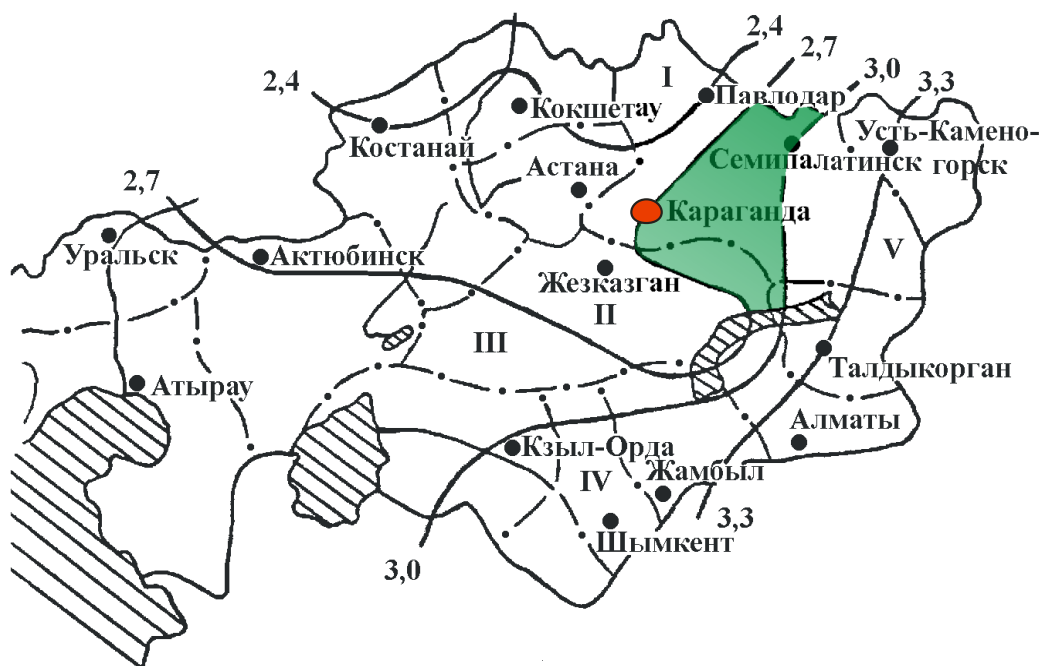


Рисунок 2

Район расположения объекта находится в зоне с потенциалом загрязнения атмосферы 2.7.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

Этап строительства.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для земляных работ по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для буровых работ (бурение) по формулам методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.

- для сварочных работ (сварка, газосварка) по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г.

-для сварочных работ по полиэтилену по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п.

-для медницких работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100–п.

-для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

-для битумоплавильных котлов – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

-для работы станков – по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004.

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

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

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка полиэтиленовых труб, медницкие, лакокрасочные работы, битумоплавильные котлы и металлообработка.

Источник загрязнения №6001– земляные работы.

Проектом предусматривается разработка, хранение и обратная засыпка грунтов. Хранение грунта предусматривается на площади размером 2286,029 м². При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6002 – погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов. Хранение строительных материалов не предусмотрено. При проведении погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6003 - буровые работы. При буровых работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6004 – сварочные работы. При сварочных работ в атмосферу будут выделяться сварочный аэрозоль, железа оксид,

марганец и его соединения, пыль неорг. SiO₂ 70-20 %, фториды неорг. плохо растворимые, фториды газообразные, азота диоксид и углерода оксид.

Источник загрязнения №6005 – газосварочные работы. На площадке будут производиться газосварочные работы с применением ацетилен-кислородного пламени и пропан-бутана.

При проведении газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид.

Источник загрязнения №6006 – сварка полиэтиленовых труб. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб.

Источник загрязнения №6007 – медницкие работы. На площадке строительства объекта будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

Источник загрязнения №6008 – лакокрасочные работы. На площадке проведения строительства объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски и растворителей.

Источник №6009 – для разогрева вяжущих материалов используются битумоплавильные котлы. При разогреве вяжущего материала в битумоплавильных котлах в атмосферу выделяются диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы.

Источник №6010 – на площадке используются станки. При работе дрели станков в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Неорганизованный источник 6001.

Земляные работы [10]

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (3.1.2)$$

Источник 6001

~~$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$~~

Снятие ПСП

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 - п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	3027	4866	1685
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	1593	2561	887
Время работы, часов	101	162	56

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,049000	0,049000	0,049000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,017799	0,028612	0,009908
--------------------------	----------	----------	----------

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 - п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	61507	98878	34257

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	32372	52041	18030
Время работы, часов	2050	3296	1142

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,049000	0,049000	0,049000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,361660	0,581402	0,201431
--------------------------	----------	----------	----------

Возврат грунта

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 - п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	30552	49115,00	17016,40
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16080	25850	8956
Время работы, часов	1018	1637	567

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,049000	0,049000	0,049000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,179646	0,288796	0,100056
--------------------------	----------	----------	----------

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с}$$

$$M_{год} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год}$$

Итого по источнику 600I: 3600

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,147000	0,147000	0,147000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,559105	0,898810	0,311395
--------------------------	----------	----------	----------

Неорганизованный источник 6002.**Пересыпка материалов [10]**

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год, (3.1.2)}$$

Источник 6002**Пересыпка строительных материалов****Пересыпка щебня (фракции от 5-10)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	432	694	240
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	160	257	89
Время работы, часов	22	35	12

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,043200	0,043200	0,043200
--------------------------	----------	----------	----------

Валовой выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,003359	0,005397	0,001866
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка щебня (фракции от 10-20)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7

n, эффективность пылеподавления 0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	451	726	251
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	167	269	93
Время работы, часов	15	24	8

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,054000 0,054000 0,054000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,002922 0,004704 0,001626

Пересыпка щебня (фракции от 20-40)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	5530	8891	3081
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	2048	3293	1141
Время работы, часов	277	277	277

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,016000 0,016000 0,016000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,015925 0,025606 0,008872

Пересыпка щебня (фракции от 40-70)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6

Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	78	127	43
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	29	47	16
Время работы, часов	4	6	2

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,012800	0,01280	0,012800
--------------------------	----------	---------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000180	0,00029	0,000099
--------------------------	----------	---------	----------

Всего по пересыпке щебня:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,126000	0,126000	0,126000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,022386	0,035997	0,012463
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка песка

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	29021	46657	16164
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	11162	17945	6217
Время работы, часов	1451	2333	808

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,384000	0,384000	0,384000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,005932	3,224932	1,117256
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка пемзы

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
--	------

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,5
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	0,005	0,008	0,003
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,002	0,003	0,001
Время работы, часов	0,0003	0,0004	0,0002

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000311	0,000311	0,000311
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0000003	0,0000005	0,0000002
--------------------------	-----------	-----------	-----------

Пересыпка ЩПС

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	11414	18348	6357
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	4390	7057	2445
Время работы, часов	571	917	318

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,024000	0,024000	0,024000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,049308	0,079263	0,027462
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка песчано-гравийной смеси

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	10959	17618	6105
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	4215	6776	2348
Время работы, часов	548	881	305

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,024000	0,024000	0,024000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,047343	0,076110	0,026374
--------------------------	----------	----------	----------

Перегной

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	г/сек 1,7
	т/год 1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	1,8
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	306	491,4	171
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	170	273	95
Время работы, часов	15	25	9

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,362667	0,362667	0,362667
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,014100	0,014100	0,014100
--------------------------------------	----------	----------	----------

ИТОГО по источнику 6002:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,920978	0,920978	0,920978
--------------------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,139069	3,430403	1,197655
--------------------------------------	----------	----------	----------

Неорганизованный источник 6003**Буровые работы [7].**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при буровых работах рассчитывается согласно методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M = n * g(100 - \eta) / 100, \text{ г/с}$$

Где:

n – количество одновременно работающих станков, шт;

g – количество пыли выделяющееся при бурении одним станком, г/с;

η – степень очистки пылеочистного оборудования, %.

Источник 6003**Буровые работы (машины бурильно-крановые)**

количество одновременно работающих станков, шт	1		
количество пыли при бурении, г, г/с	0,64		
степень очистки, %	75		
	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Время работы, часов	134,9	217	75

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,160000	0,160000	0,160000
--------------------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,077702	0,124992	0,043200
--------------------------------------	----------	----------	----------

Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ. [5]

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ Т/ГОД}$$

где:

$B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$ — фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Источник 6004

Сварочные работы

Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)

Марка электродов:

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Расход электродов	176,84	284,28	98,49	кг
Расход электродов	5	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени	35	56,9	19,7	ч/пер

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,012778	0,012778	0,012778
железа оксид	0,011625	0,011625	0,011625
марганец и его соединения	0,001153	0,001153	0,001153

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,001627	0,002615	0,000906
железа оксид	0,001480	0,002379	0,000824
марганец и его соединения	0,000147	0,000236	0,000082

Э-42А (расчет проведен по УОНИ-13/45)

Марка электродов:

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Расход электродов	6,91	11,1	3,85	кг
Расход электродов	5	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени	1,4	2,22	0,77	ч/пер

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,400	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	3,3	г/кг
фториды газообразные	0,75	г/кг
азота диоксид	1,5	г/кг
углерода оксид	13,3	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,022653	0,022653	0,022653
железа оксид	0,014847	0,014847	0,014847
марганец и его соединения	0,001278	0,001278	0,001278
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,001944	0,001944	0,001944
фториды неорг.плохорастворимые	0,004583	0,004583	0,004583
фториды газообразные	0,001042	0,001042	0,001042
азота диоксид	0,002083	0,002083	0,002083
углерода оксид	0,018472	0,018472	0,018472

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,000113	0,000181	0,000063
железа оксид	0,000074	0,000119	0,000041
марганец и его соединения	0,000006	0,000010	0,000004
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000010	0,000016	0,000005
фториды неорг.плохорастворимые	0,000023	0,000037	0,000013
фториды газообразные	0,000005	0,000008	0,000003
азота диоксид	0,000010	0,000017	0,000006
углерода оксид	0,000092	0,000148	0,000051

Вид сварки:**Электрод (сварочный материал)****Полуавтоматическая
сварка сталей****Св-0,81Г2С**

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Расход сварочных материалов	113,57	182,57	63,25	кг
	5	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени	23	37	13	ч/пер

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0	г/кг
железа оксид	7,67	г/кг
марганец и его соединения	1,90	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,430	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,013889	0,013889	0,013889
--------------------	----------	----------	----------

железа оксид	0,010653	0,010653	0,010653
марганец и его соединения	0,002639	0,002639	0,002639
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000597	0,000597	0,000597

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,001136	0,001826	0,000633
железа оксид	0,000871	0,001400	0,000485
марганец и его соединения	0,000216	0,000347	0,000120
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000049	0,000079	0,000027

ИТОГО по источнику 6004:**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,049320	0,049320	0,049320
железа оксид	0,037125	0,037125	0,037125
марганец и его соединения	0,005070	0,005070	0,005070
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,002541	0,002541	0,002541
фториды неорг.плохорастворимые	0,004583	0,004583	0,004583
фториды газообразные	0,001042	0,001042	0,001042
азота диоксид	0,002083	0,002083	0,002083
углерода оксид	0,018472	0,018472	0,018472

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,002876	0,004622	0,001602
железа оксид	0,002425	0,003898	0,001350
марганец и его соединения	0,000369	0,000593	0,000206
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000059	0,000095	0,000032
фториды неорг.плохорастворимые	0,000023	0,000037	0,000013
фториды газообразные	0,000005	0,000008	0,000003
азота диоксид	0,000010	0,000017	0,000006
углерода оксид	0,000092	0,000148	0,000051

Источник 6005**Газосварочные работы****Газосварочный аппарат**

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.1.

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \cdot K_m^x \cdot 10^{-6} \cdot (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \cdot K_m^x \cdot (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

Тип и количество используемого материала

ацетилен-кислородное пламя

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Количество агрегатов	1	1	1	
Вгод, расход материала,	21,7	34,9	12,1	кг/год
Вчас,	0,6	0,6	0,6	кг/час

К _{тх} , удельное выделение,	22	22	22	г/кг
η, степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени, часов	36	58	20	

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,003667	0,003667	0,003667	
---------------	----------	----------	----------	--

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,000477	0,000768	0,000266	
---------------	----------	----------	----------	--

Газосварочный аппарат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД
211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле
5.1.

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{м}}^x * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ,
выбрасываемых в атмосферу, в процессах
сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} * K_{\text{м}}^x * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

Тип и количество используемого материала

пропан-бутан

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Количество агрегатов	1	1	1	
V _{год} , расход материала,	11,88	19,09	6,61	кг/год
V _{час} ,	0,60	0,6	0,6	кг/час
K _{тх} , удельное выделение,	15	15	15	г/кг
η, степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени, часов	20	32	11	

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,002500	0,002500	0,002500	
---------------	----------	----------	----------	--

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,000178	0,000286	0,000099	
---------------	----------	----------	----------	--

ИТОГО по источнику 6005:**Максимальный выброс, г/с:**

азота диоксид	0,006167	0,006167	0,006167	
---------------	----------	----------	----------	--

Валовый выброс, т/пер:

азота диоксид	0,000655	0,001054	0,000365	
---------------	----------	----------	----------	--

Источник 6006**Сварка полиэтиленовых труб**

Наименование

полиэтилен

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Количество сварок в течение года, N	142	228,8	79,3	
Годовое время работы оборудования, часов, T	47,3	76,3	26,4	ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, q :				

Оксид углерода	0,009	г/сварку
Винил хлористый	0,0039	г/сварку

Валовый выброс, т/год $M = q \cdot N$
 Максимально-разовый выброс, г/сек
 $Q = (M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

<u>Валовый выброс оксида углерода</u>	0,000001	0,000002	0,000001	т/год
<u>Максимально-разовый выброс оксида углерода</u>	0,000006	0,000007	0,000011	г/сек
<u>Валовый выброс винила хлористого</u>	0,000001	0,000001	0,0000003	т/год
<u>Максимально-разовый выброс винила хлористого</u>	0,000006	0,000004	0,000003	г/сек

Источник 6007

Медницкие работы

Приложение №3 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

Максимально разовый выброс определяется по формуле

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.31)$$

q, удельные выделения

олова оксид	0,28	г/кг		
свинца и его соедин.	0,51	г/кг		
	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
m, расход припоя	9,3	15,0	5,2	кг/год
t, время пайки	18,6	30,0	10,4	час/год

Валовый выброс, т/год:

олова оксид	0,000003	0,000004	0,000001
свинца и его соедин.	0,000005	0,000008	0,000003

Максимально-разовый выброс, г/с

олова оксид	0,000045	0,000028	0,000080
свинца и его соедин.	0,000075	0,000046	0,000134

Неорганизованный источник 6008.

Лакокрасочные работы [6]

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \cdot \delta_a \cdot (100 - f_p)}{10^4} \cdot (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_\phi * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

способ окраски безвоздушный

<u>2022г.</u>		<u>2023г.</u>		<u>2024г.</u>	
т/ф расход краски	0,0121681	т/пер	0,0195613	т/пер	0,0067771
т/м	2	кг/час	2	кг/час	2
да доля аэрозоля	2,5	%	2,5	%	2,5
δ'р при окраске	23	%	23	%	23
δ"р при сушке	77	%	77	%	77
fr доля летуч. части	45	%	45	%	45

Валовый выброс,

<i>т/пер:</i>					
ксилол	окраска	сушка	всего	окраска	сушка
взвешенные	0,001259	0,004216	0,005475	0,008803	0,002348
вещества			0,000167	0,000269	0,003049
					0,000093

Максимальный

разовый выброс, г/с:

ксилол	0,057500	0,192500	0,250000	0,057500	0,192500
взвешенные					
вещества			0,007639	0,007639	0,007639

Марка

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол 100

способ окраски безвоздушный

<u>2022г.</u>		<u>2023г.</u>		<u>2024г.</u>	
т/ф расход краски	0,006815	т/пер	0,010956	т/пер	0,003796
т/м	2	кг/час	2	кг/час	2
да доля аэрозоля	2,5	%	2,5	%	2,5

Грунтовка-020

δ'p при окраске	23	%	23	%	23	%
δ"p при сушке	77	%	77	%	77	%
fr доля летуч. части	45	%	45	%	45	%
Валовый выброс,						
т/пер:						
ксилол	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
	0,000705	0,002361	0,003066	0,001134	0,003796	0,004930
взвешенные						
вещества			0,000094			0,000151
Максимальный						
разовый выброс, г/с:						
ксилол	0,057500	0,192500	0,250000	0,057500	0,192500	0,250000
взвешенные						
вещества			0,007639			0,007639

Марка

δ , содержание компонента "X" в

летучей части, %

КСИЛОЛ 50

уайт-спирит 50

способ окраски
безвоздушный

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
т/ф расход краски	т/пер	т/пер	т/пер
т/м	2 кг/час	2 кг/час	2 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %	2,5 %	2,5 %
δ'р при окраске	23 %	23 %	23 %
δ"р при сушке	77 %	77 %	77 %
fr доля летуч. части	45 %	45 %	45 %

Валовый выброс,

т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ксилол	0,014219	0,047603	0,061822	0,022858	0,076526	0,099384	0,007919	0,026513	0,034432
уайт-спирит	0,014219	0,047603	0,061822	0,022858	0,076526	0,099384	0,007919	0,026513	0,034432
взвешенные вещества			0,003778			0,003778			0,003778

Максимальный

разовый выброс, г/с:

ксилол	0,028750	0,096250	0,125000	0,028750	0,096250	0,125000	0,028750	0,096250	0,125000
уайт-спирит	0,028750	0,096250	0,125000	0,028750	0,096250	0,125000	0,028750	0,096250	0,125000
взвешенные вещества			0,007639			0,007639			0,007639

Марка

δ, содержание компонента "х" в

летучей части, %

ацетон 26

бутилацетат 12

толуол 62

способ окраски безвоздушный

	<u>2022г.</u>			<u>2023г.</u>			<u>2024г.</u>		
тф расход краски	0,0037	т/пер		0,0060	т/пер		0,0021	т/пер	
тм	2	кг/час		2	кг/час		2	кг/час	
δα доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%		2,5	%	
δ'р при окраске	23	%		23	%		23	%	
δ"р при сушке	77	%		77	%		77	%	
fr доля летуч. части	27	%		27	%		27	%	

Валовый выброс,

т/год:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
--------	---------	-------	-------	---------	-------	-------	---------	-------	-------

Эмаль ХВ-124

ацетон	0,000060	0,000200	0,000260	0,000097	0,000324	0,000421	0,000034	0,000114	0,000148
бутилацетат	0,000028	0,000092	0,000120	0,000045	0,000150	0,000195	0,000016	0,000052	0,000068
толуол	0,000142	0,000477	0,000619	0,000231	0,000773	0,001004	0,000081	0,000271	0,000352
взвешенные вещества			0,000068			0,000110			0,000038
Максимальный разовый выброс, г/с:									
ацетон	0,008970	0,030030	0,039000	0,008970	0,030030	0,039000	0,008970	0,030030	0,039000
бутилацетат	0,004140	0,013860	0,018000	0,004140	0,013860	0,018000	0,004140	0,013860	0,018000
толуол	0,021390	0,071610	0,093000	0,021390	0,071610	0,093000	0,021390	0,071610	0,093000
взвешенные вещества			0,010139			0,010139			0,010139

Марка

δ , содержание компонента "X" в
летучей части, %

ксилол 100

способ окраски
безвоздушный

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
т/ф расход краски	0,02830	0,04549	0,01576
т/м	2	2	2
да доля аэрозоля	2,5 %	2,5 %	2,5 %
δ'р при окраске	23 %	23 %	23 %
δ"р при сушке	77 %	77 %	77 %
fr доля летуч.части	57 %	57 %	57 %

Валовый выброс,

m/nep:

КСИЛОЛ

окраска	сушка	<i>всего</i>	окраска	сушка	<i>всего</i>	окраска	сушка	<i>всего</i>
0,003710	0,012421	0,016131	0,005964	0,019966	0,025930	0,002066	0,006917	0,008983

взвешенные вещества	0,000304				0,000489				0,000169			
Максимальный разовый выброс, г/с:												
ксилол	0,072833	0,243833	0,316666	0,072833	0,243833	0,316666	0,072833	0,243833	0,316666			
взвешенные вещества	0,005972				0,005972				0,005972			

Марка										Лак БТ-577									
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %																			
ксилол		42,6																	
уайт-спирит		57,4																	
способ окраски		безвоздушный																	
<u>2022г.</u>																			
т/ф расход краски		0,0025		т/пер															
т/м		1		кг/час															
да доля аэрозоля		2,5		%															
δ'p при окраске		23		%															
δ"p при сушке		77		%															
fr доля летуч. части		63		%															
<u>2023г.</u>																			
		0,0039		т/пер															
		1		кг/час															
		2,5		%															
		23		%															
		77		%															
		63		%															
<u>2024г.</u>																			
		0,0039		т/пер															
		1		кг/час															
		2,5		%															
		23		%															
		77		%															
		63		%															

Валовый выброс, т/пер:												
ксилол	окраска	сушка	всего				окраска	сушка	всего			
уайт-спирит	0,000154	0,000517	0,000671				0,000241	0,000806	0,001047			
	0,000208	0,000696	0,000904				0,000324	0,001086	0,001410			
взвешенные вещества	0,000023											
0,000036												
Максимальный разовый выброс, г/с:												

ксилол	0,017147	0,057404	0,074551	0,017147	0,057404	0,074551	0,017147	0,057404	0,074551
уайт-спирит	0,023104	0,077347	0,100451	0,023104	0,077347	0,100451	0,023104	0,077347	0,100451
взвешенные вещества			0,002569			0,002569			0,002569

Марка **Лак БТ-123, грунтовка битумная, грунтовка масляная, лак электроизоляционный (расчет проведен по БТ-99)**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %									
ксилол	96								
уайт-спирит	4								
способ окраски	безвоздушный								
т/ф расход краски	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>						
мм	0,02091	0,03361	0,01164	т/пер	т/пер	т/пер			
да доля аэрозоля	2	2	2	кг/час	кг/час	кг/час			
δ'p при окраске	2,5 %	2,5 %	2,5 %	%	%	%			
δ"p при сушке	23 %	23 %	23 %	%	%	%			
fr доля летуч. части	77 %	77 %	77 %	%	%	%			
	56 %	56 %	56 %	%	%	%			

Валовый выброс,									
т/пер:									
ксилол	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
уайт-спирит	0,002585	0,008656	0,011241	0,002585	0,013913	0,016498	0,001439	0,004818	0,006257
взвешенные вещества	0,000108	0,000361	0,000469	0,000108	0,000580	0,000688	0,000060	0,000201	0,000261
			0,000230			0,000370			0,000128

Максимальный разовый выброс, г/с:									
ксилол	0,068693	0,229973	0,298666	0,068693	0,229973	0,298666	0,068693	0,229973	0,298666
уайт-спирит	0,002862	0,009582	0,012444	0,002862	0,009582	0,012444	0,002862	0,009582	0,012444
взвешенные			0,006111			0,006111			0,006111

δ, содержание компонента "X" в летучей части, % уайт-спирит способ окраски	100 безвоздушный	<u>2022г.</u>		<u>2023г.</u>		<u>2024г.</u>	
		0,00443	т/пер	0,00713	т/пер	0,00247	т/пер
		1	кг/час	1	кг/час	1	кг/час
		2,5	%	2,5	%	2,5	%
		23	%	23	%	23	%
δ"р при окраске	77	%	77	%	77	%	
δ"р при сушке	65	%	65	%	65	%	
fr доля летуч. части							

<i>m/per:</i>	окраска	сушка	<i>всего</i>	окраска	сушка	<i>всего</i>	окраска	сушка	<i>всего</i>
уайт-спирит	0,000662	0,002217	0,002879	0,001066	0,003569	0,004635	0,000369	0,001236	0,001605
взвешенные вещества		0,000039				0,000062			0,000022

разовый выброс, г/с:

уайт-спирит	0,041528	0,139028	0,180556	0,041528	0,139028	0,180556
взвешенные вещества			0,002431			0,002431

Шпатлёвка клеевая, эпоксидная (расчет по ЭП-0010)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	55,07
толуол	

спирт этиловый
способ окраски

44,93

безвоздушный

<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
т/п расход краски	0,0043	0,0024
мм	3	3
да доля аэрозоля	2,5 %	2,5 %
δ'p при окраске	23 %	23 %
δ"p при сушке	77 %	77 %
fr доля летуч. части	10 %	10 %

Валовый выброс,

<i>т/пер:</i>	окраска	сушка	<i>всего</i>	окраска	сушка	<i>всего</i>
толуол	0,000054	0,000182	0,000236	0,000087	0,000293	0,000380
спирт этиловый	0,000044	0,000149	0,000193	0,000071	0,000239	0,000310
взвешенные вещества			0,000097			0,000155

Максимальный

разовый выброс, г/с:

толуол	0,010555	0,035337	0,045892	0,010555	0,035337	0,045892
спирт этиловый	0,008612	0,028830	0,037442	0,008612	0,028830	0,037442
взвешенные вещества			0,018750			0,018750

Растворитель Р-4, бензин-растворитель, уайт-спирит, ксилол нефтяной, ацетон технический (расчет проведен по Р-4)

Марка

δ, содержание компонента "х" в

летучей части, %

ацетон 26

бутилацетат 12

толуол 62

безвоздушный

	<u>2022г.</u>		<u>2023г.</u>		<u>2024г.</u>	
т/ф расход краски	0,05616	т/пер	0,0903	т/пер	0,0313	т/пер
т/м	3	кг/час	3	кг/час	3	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%	2,5	%	2,5	%
δ'p при окраске	23	%	23	%	23	%
δ"p при сушке	77	%	77	%	77	%
fr доля летуч. части	100	%	100	%	100	%

Валовый выброс,

т/год:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ацетон	0,003358	0,011243	0,014601	0,005400	0,018078	0,023478
бутилацетат	0,001550	0,005189	0,006739	0,002492	0,008344	0,010836
толуол	0,008008	0,026811	0,034819	0,012877	0,043109	0,055986
взвешенные вещества			0,000000			0,000000
Максимальный разовый выброс, г/с:						
ацетон	0,049833	0,166833	0,216666	0,049833	0,166833	0,216666
бутилацетат	0,023000	0,077000	0,100000	0,023000	0,077000	0,100000
толуол	0,118833	0,397833	0,516666	0,118833	0,397833	0,516666
взвешенные вещества			0,000000			0,000000

ИТОГО по**источнику 6008:****ксилол****уайт-спирит**

<u>2022г.</u>		<u>2023г.</u>		<u>2024г.</u>	
г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер
1,564883	0,101371	1,564883	0,161358	1,564883	0,059698
0,418451	0,066074	0,418451	0,106117	0,418451	0,037708

<i>ацетон</i>	0,255666	0,014861	0,255666	0,023899	0,255666	0,014749
<i>бутилацетат</i>	0,118000	0,006859	0,118000	0,011031	0,118000	0,001618
<i>толуол</i>	0,655558	0,035674	0,655558	0,057370	0,655558	0,035407
<i>спирт этиловый</i>	0,037442	0,000193	0,037442	0,000310	0,037442	0,000193
<i>взвешенные вещества</i>	0,076528	0,004891	0,076528	0,005566	0,076528	0,004420

**Неорганизованный источник 6009.
Битумоплавильная установка. [11]**

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{зод}} = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), m / \text{год}, \quad (3.7)$$

где: g_T - зольность топлива в % (мазута - 0,1 %);

m - количество израсходованного топлива, т/год;

χ - безразмерный коэффициент (мазута - 0.01);

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{сек}} = \frac{M_{TB\text{зод}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{г} / \text{сек}, \quad (3.8)$$

где T_3 - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс мазутной золы¹ в пересчете на ванадий [6], выбрасываемой в атмосферу с дымовыми газами котлов в единицу времени, рассчитывают по формуле:

$$M_V\text{зод} = 10^{-6} \times G_V \times B \times (1 - \eta_{oc}), m / \text{год}, \quad (3.9)$$

где: G_V - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т;

$$G_V = \frac{4000 \times g_T}{1,8}, \text{г/т}, \quad (3.10)$$

где g_T - содержание золы в мазуте на рабочую массу (мазут – 0,1 %);

B - расход топлива за рассматриваемый период, т/год;

η_{oc} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов (в долях единицы);

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхности нагрева которых проводится в остановленном состоянии;

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки;

0 - для остальных случаев.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

¹ - для котлов, сжигающих жидкое топливо

$$M_{v,сек} = \frac{M_{v,год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.11)$$

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2,год} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

S^P - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута $\eta'_{SO_2} = 0,02$, при сжигании газа - 0);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива $S^P_{пр}$.

$$S^P_{пр} = S^P / Q^P_H, (\% \text{ кг})/\text{МДж}, \quad (3.13)$$

где Q^P_H - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м³ (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2,сек} = \frac{M_{SO_2,год} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2,год} = 0,001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

Источник 6009

Битумоплавильная установка (ДТ)

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Время работы оборудования, ч/год, T	131,6	211,5	73,3
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), SR	0,3	0,3	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), H2S	0	0	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), QR	42,75	42,75	42,75
Расход топлива, т/год, BT	0,226	0,364	0,126
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, NISO2	0,02	0,02	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, Q3	0,5	0,5	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, Q4	0	0	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R	0,65	0,65	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), KNO2	0,075	0,075	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате	0	0	0

технических решений , **B**

Коэффициент трансформации для диоксида азота , **NO₂**

0,8 0,8 0,8

Коэффициент трансформации для оксида азота , **NO**

0,130 0,130 0,130

Объем производства битума, т/год , **MY**

33,536 53,912 18,678

Зольность топлива, % gT

0,025 0,025 0,025

Безразмерный коэффициент, χ

0,01 0,01 0,01

Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, η_T

0 0 0

Макс.раз.выброс, г/с

Сера диоксид

0,002805 0,002805 0,002805

Углерод оксид

0,006628 0,006628 0,006628

Оксиды азота

0,001530 0,001530 0,001530

NO 0,000199 0,000199 0,000199

NO2 0,001224 0,001224 0,001224

Углеводороды предельные C12-C19

0,070787 0,070787 0,070787

Взвешенные частицы

0,000120 0,000120 0,000120

Валовый выброс, т/год

Сера диоксид

0,001329 0,002140 0,000741

Углерод оксид

0,003140 0,005057 0,001751

Оксиды азота

0,000725 0,001167 0,000404

NO 0,000094 0,000152 0,000053

NO2 0,000580 0,000934 0,000323

Углеводороды предельные C12-C19

0,033536 0,053912 0,018678

Взвешенные частицы

0,000057 0,000091 0,000032

Металлообработка

Источник 6010

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^{-6}, \text{ т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q, \text{ г/с (2)}$$

Дрель электрическая, перфоратор электрический

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Количество станков	3	3	3
Q, удельный выброс, г/с	0,007	0,007	0,007
T, время работы станка, ч/год	2,50	4,02	1,39
k, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

взвешенные вещества

0,004200 0,004200 0,004200

Валовый выброс, т/год:

взвешенные вещества 0,000013 0,000013 0,000013

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004 (1-6)

Машины угловые, электрические

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Количество станков	2	2	2
Диаметр круга, мм	250	250	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2	0,2
Степень очистки воздуха, %	0	0	0
Годовой фонд времени, ч/год	37,98	61,05	21,15
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с			
пыль абразивная	0,016	0,016	0,016
взвешенные вещества	0,026	0,026	0,026

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,006400	0,006400	0,006400
взвешенные вещества	0,010400	0,010400	0,010400

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,000438	0,000703	0,000244
взвешенные вещества	0,000711	0,001143	0,000396

Итого по источнику 6010:

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,006400	0,006400	0,006400
взвешенные вещества	0,014600	0,014600	0,014600

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,000438	0,000703	0,000244
взвешенные вещества	0,000724	0,001156	0,000409

2.3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Таким образом, на период строительства на проектируемой территории будут находиться 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Из 10 источников будет выбрасываться 21 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы от источников на этапе строительства носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства приведен в таблице 2.1.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу на этапе строительства представлены в таблице 2.2.

Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства

Таблица 2.1.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества						Значение М/ЭНК
						2022 год		2023 год		2024 год		
						г/сек	т/пер	г/сек	т/пер	г/сек	т/пер	
123	железа оксид	-	-	0,04	3	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350	-
143	марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206	-
168	оксид олова	-	-	0,02	3	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001	-
184	свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003	-
301	азота диоксид	-	0,2	0,04	2	0,009474	0,001245	0,009474	0,002005	0,009474	0,000694	-
304	оксиды азота	-	0,4	0,06	3	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053	-
330	сера диоксид	-	0,5	0,05	3	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741	-
337	углерода оксид	-	5	3	4	0,025106	0,003233	0,025107	0,005207	0,025111	0,001803	-
344	фториды неорг. плохорастворимые	-	0,2	0,03	2	0,004583	0,000023	0,004583	0,000037	0,004583	0,000013	-
342	фториды газообразные	-	-	-	-	0,001042	0,000005	0,001042	0,000008	0,001042	0,000003	-
616	ксилол (диметилбензол)	-	0,2	-	3	1,564883	0,101371	1,564883	0,161358	1,564883	0,059698	-
621	толуол	-	0,6	-	3	0,655558	0,035674	0,655558	0,057370	0,655558	0,035407	-
827	хлорэтилен (винилхлорид)	-	-	0,01	1	0,000006	0,000001	0,000004	0,000001	0,000003	0,0000003	-
1061	спирт этиловый (этанол)	-	5	-	4	0,037442	0,000193	0,037442	0,000310	0,037442	0,000193	-
1210	бутилацетат	-	0,1	-	4	0,118000	0,006859	0,118000	0,011031	0,118000	0,001618	-
1401	ацетон (пропан-2-он)	-	0,35	-	4	0,255666	0,014861	0,255666	0,023899	0,255666	0,014749	-
2752	уайт-спирит	-	-	-	-	0,418451	0,066074	0,418451	0,106117	0,418451	0,037708	-
2754	углеводороды предельные C12-C19	-	1	-	4	0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678	-
2902	взвешенные частицы	-	0,5	0,15	3	0,091248	0,005672	0,091248	0,006813	0,091248	0,004861	-
2908	пыль неорганическая SiO _{20-70%}	-	0,3	0,1	3	1,230519	2,775935	1,230519	4,454300	1,230519	1,552282	-
2930	пыль абразивная	-	-	-	-	0,006400	0,000438	0,006400	0,000703	0,006400	0,000244	-
	ВСЕГО:					4,534484	3,049345	4,534437	4,889866	4,534580	1,730305	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива ПДВ на этап строительства.

Таблица 2.2.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	2-го линейного /длина, ширина площадного источника/
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Земляные работы	1		Земляные работы	6001								
		Пересыпка материалов	1		Пересыпка материалов	6002								
		Буровые работы	1		Буровые работы	6003								
		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6004								
		Газосварочные работы	1		Газосварочные работы	6005								
		Сварка полиэтиленовых труб	1		Сварка полиэтиленовых труб	6006								
		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6007								
		Лакокрасочные работы	1		Лакокрасочные работы	6008								

				344	фториды неорганические плохорастворимые	0,004583		0,000023	0,004583		0,000037	0,004583		0,000013	2023
				342	фтористые газообразные соединения	0,001042		0,000005	0,001042		0,000008	0,001042		0,000003	2023
				337	углерод оксид	0,018472		0,000092	0,018472		0,000148	0,018472		0,000051	2023
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,002541		0,000059	0,002541		0,000095	0,002541		0,000032	2023
				301	азота диоксид	0,006167		0,000655	0,006167		0,001054	0,006167		0,000365	2023
				330	углерод оксид	0,000006		0,000001	0,000007		0,000002	0,000011		0,000001	2023
				827	хлорэтилен	0,000006		0,000001	0,000004		0,000001	0,000003		0,0000003	2023
				168	олово оксид	0,000045		0,000003	0,000028		0,000004	0,000080		0,000001	2023
				184	свинец и его неорганические соединения	0,000075		0,000005	0,000046		0,000008	0,000134		0,000003	2023
				616	кейлол	1,564883		0,101371	1,564883		0,161358	1,564883		0,059698	2023
				621	толуол	0,655558		0,035674	0,655558		0,057370	0,655558		0,035407	2023
				1061	спирт этиловый	0,037442		0,000193	0,037442		0,000310	0,037442		0,000193	2023
				1210	бутилацетат	0,118000		0,006859	0,118000		0,011031	0,118000		0,001618	2023
				1401	ацетон	0,255666		0,014861	0,255666		0,023899	0,255666		0,014749	2023
				2752	уайт-спирит	0,418451		0,066074	0,418451		0,106117	0,418451		0,037708	2023
				2902	взвешенные вещества	0,076528		0,004891	0,076528		0,005566	0,076528		0,004420	2023
				301	диоксид азота	0,001224		0,000580	0,001224		0,000934	0,001224		0,000323	2023
				304	оксид азота	0,000199		0,000094	0,000199		0,000152	0,000199		0,000053	2023
				330	сера диоксид	0,002805		0,001329	0,002805		0,002140	0,002805		0,000741	2023
				337	углерод оксид	0,006628		0,003140	0,006628		0,005057	0,006628		0,001751	2023
				2754	углеводороды предельные C12- C19	0,070787		0,033536	0,070787		0,053912	0,070787		0,018678	2023
				2902	взвешенные частицы	0,000120		0,000057	0,000120		0,000091	0,000120		0,000032	2023
				2902	взвешенные вещества	0,014600		0,000724	0,014600		0,001156	0,014600		0,000409	2023
				2930	пыль абразивная	0,006400		0,000438	0,006400		0,000703	0,006400		0,000244	2023

2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.

Согласно разделу 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», относится к п.7., пп. 7.2. строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более.

В соответствии с этим данный вид объекта относится к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Также согласно п.11, пп.2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;

2) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;

3) проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;

4) наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;

5) наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;

6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;

7) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;

8) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня + 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория, а также проведения процедуры проведения скрининга воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

В соответствии с п.4 ст.39 Экологического Кодекса Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Таблица 2.6.

Производство, цех, участок Код наименования загрязняющего вещества		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Год достижения НДВ
			СП		на 2022 год.				на 2023 год.				НДВ		
					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	21	22	23		
(0123) Железо оксид															
Неорганизованные источники															
Сварочные работы		6004	-	-	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350	0,037125	0,003898	2023		
Итого:			-	-	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350	0,037125	0,003898			
Организованные источники отсутствуют															
Всего по загрязняющему веществу:															
			-	-	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350					
(0143) Марганец и его соединения															
Неорганизованные источники															
Сварочные работы		6004	-	-	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206	0,005070	0,000593	2023		
Итого:			-	-	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206	0,005070	0,000593			
Организованные источники отсутствуют															
Всего по загрязняющему веществу:															
			-	-	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206					
(0168) Олово оксид															
Неорганизованные источники															
Медничские работы		6007	-	-	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001	0,000028	0,000004	2023		
Итого:			-	-	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001	0,000028	0,000004			
Организованные источники отсутствуют															
Всего по загрязняющему веществу:															
			-	-	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001					
(0184) Свинец и его соединения															
Неорганизованные источники															
Медничские работы		6007	-	-	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003	0,000046	0,000008	2023		
Итого:			-	-	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003	0,000046	0,000008			
Организованные источники отсутствуют															
Всего по загрязняющему веществу:															
			-	-	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003					
(0301) Азота диоксид															
Неорганизованные источники															

Сварочные работы	6004	-	-	0,002083	0,000010	0,002083	0,000017	0,002083	0,000006	0,002083	0,000010	2023
Газосварочные работы	6005	-	-	0,006167	0,000655	0,006167	0,001054	0,006167	0,000365	0,006167	0,001054	2023
Битумоплавиальная установка (ДТ)	6009	-	-	0,001224	0,000580	0,001224	0,000934	0,001224	0,000323	0,001224	0,000934	2023
Итого:		-	-	0,009474	0,001245	0,009474	0,002005	0,009474	0,000694	0,009474	0,001998	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,009474	0,001245	0,009474	0,002005	0,009474	0,000694			
(0304) Азота оксид												
Неорганизованные источники												
Битумоплавиальная установка (ДТ)	6009	-	-	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053	0,000199	0,000152	2023
Итого:		-	-	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053	0,000199	0,000152	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053			
(0330) Сера диоксид												
Неорганизованные источники												
Битумоплавиальная установка (ДТ)	6009	-	-	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741	0,002805	0,002140	2023
Итого:		-	-	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741	0,002805	0,002140	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741			
(0337) Углерод оксид												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004	-	-	0,018472	0,000092	0,018472	0,000148	0,018472	0,000051	0,018472	0,000148	2023
Сварка полиэтиленовых труб	6006	-	-	0,000006	0,000001	0,000007	0,000002	0,000011	0,000001	0,000007	0,000002	2023
Битумоплавиальная установка (ДТ)	6009	-	-	0,006628	0,003140	0,006628	0,005057	0,006628	0,001751	0,006628	0,005057	2023
Итого:				0,025106	0,003233	0,025107	0,005207	0,025111	0,001803	0,025107	0,005207	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:				0,025106	0,003233	0,025107	0,005207	0,025111	0,001803			
(0342) Фториды газообразные												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004	-	-	0,001042	0,000005	0,001042	0,000008	0,001042	0,000003	0,001042	0,000008	2023

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,037442	0,000193	0,037442	0,000310	0,037442	0,000193		
(1210) Бутилацетат												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	-	0,118000	0,006859	0,118000	0,011031	0,118000	0,001618	0,118000	0,011031
Итого:		-	-	-	0,118000	0,006859	0,118000	0,011031	0,118000	0,001618	0,118000	0,011031
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,118000	0,006859	0,118000	0,011031	0,118000	0,001618		
(1401) Ацетон												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	-	0,255666	0,014861	0,255666	0,023899	0,255666	0,014749	0,255666	0,023899
Итого:		-	-	-	0,255666	0,014861	0,255666	0,023899	0,255666	0,014749	0,255666	0,023899
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,255666	0,014861	0,255666	0,023899	0,255666	0,014749		
2752 (Уайт-спирит)												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	-	0,418451	0,066074	0,418451	0,106117	0,418451	0,037708	0,418451	0,106117
Итого:		-	-	-	0,418451	0,066074	0,418451	0,106117	0,418451	0,037708	0,418451	0,106117
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,418451	0,066074	0,418451	0,106117	0,418451	0,037708		
(2754) Углеводороды предельные C12-C19												
Неорганизованные источники												
Битумоплавильная установка (ДТ)	6009	-	-	-	0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678	0,070787	0,053912
Итого:		-	-	-	0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678	0,070787	0,053912
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678		
Неорганизованные источники												
(2902) Взвешенные вещества												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	-	0,076528	0,004891	0,076528	0,005566	0,076528	0,00442	0,076528	0,005566
Битумоплавильная установка (ДТ)	6009	-	-	-	0,000120	0,000057	0,000120	0,000091	0,000120	0,000032	0,000120	0,000091
Металлообработка	6010	-	-	-	0,014600	0,000724	0,014600	0,001156	0,014600	0,000409	0,014600	0,001156
Итого:		-	-	-	0,091248	0,005672	0,091248	0,006813	0,091248	0,004861	0,091248	0,006813

Организованные источники отсутствуют									
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,091248	0,005672	0,091248	0,006813	0,091248	0,004861
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									
Неорганизованные источники									
Земляные работы	6001	-	-	0,147000	0,559105	0,147000	0,898810	0,147000	0,311395
Пересылка строительных материалов	6002	-	-	0,920978	2,139069	0,920978	3,430403	0,920978	1,197655
Буровые работы (машины бурильно-крановые)	6003	-	-	0,160000	0,077702	0,160000	0,124992	0,160000	0,043200
Сварочные работы	6004	-	-	0,002541	0,000059	0,002541	0,000095	0,002541	0,000032
Итого:		-	-	1,230519	2,775935	1,230519	4,454300	1,230519	1,552282
Организованные источники отсутствуют									
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,230519	2,775935	1,230519	4,454300	1,230519	1,552282
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									
Неорганизованные источники									
Металлообработка	6010	-	-	0,006400	0,000438	0,006400	0,000703	0,006400	0,000244
Итого:		-	-	0,006400	0,000438	0,006400	0,000703	0,006400	0,000244
Организованные источники отсутствуют									
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,006400	0,000438	0,006400	0,000703	0,006400	0,000244
Всего по объекту:		-	-	4,534484	3,049345	4,534437	4,524385	1,430986	1,579062
Из них:									
Итого по организованным источникам:		-	-	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Факелы отсутствуют									
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	4,534484	3,049345	4,534437	4,889866	4,534580	1,730305

2.5. Санитарно-защитная зона.

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237 проектируемые объекты являются не классифицируемыми по санитарной классификации.

2.6. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения о НМУ.

Основные синоптические процессы, при которых формируются неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха в городе Петропавловск:

- Антициклон;
- Западная и юго-западная периферия Антициклона;
- Южная периферия Антициклона;
- Мало градиентное поле повышенного давления;
- Мало градиентное поле пониженного давления;
- Теплый сектор циклона.

Характерными особенностями наличия загрязнения воздуха при всех отмеченных синоптических ситуациях являются следующие характеристики погоды:

- Штиль или слабый ветер у земли;
- На высоте АТ 850 ветер от 2 до 7 м/с;
- Наличие приземных инверсий в слое от 0 до 2 км и интенсивностью от 2 до 15 градусов;
- Синоптическая ситуация отмечается над районом двое суток и более.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их

кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (приложение 2).

3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

3.1. Водопотребление и водоотведение.

Этап строительства

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Период строительства объекта предусмотрен с мая 2022 год по июнь 2024 года. Количество рабочего персонала составляет – 42 человека.

На период проведения строительства стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Объем воды используемый для питьевых нужд производился согласно рабочему проекту и составляет: на 2022 - 3209,12 м³/год, на 2023 - 5158,96 м³/год, на 2024 - 1787,36 м³/год.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Объем воды используемый для технических нужд производился согласно рабочему проекту и составляет: на 2022 - 1183,34 м³/пер, на 2023 - 1902,33 м³/год, на 2024 - 659,07 м³/год.

Доставка технической воды, будет осуществляться специальным автотранспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Водоотведение

Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Предполагаемый расход воды на этапе строительства объекта по годам, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблицах 3.1., 3.2. и 3.3.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства.

Таблица 3.1.

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	
		Свежая вода	В т.ч. питьевого качества	Повторно используемая							
Производственный персонал	3209,12	-	-	-	-	3209,12	-	3209,12	-	3209,12	-
Техническая вода	1183,34	1183,34	-	-	-	1183,34	1183,34	-	-	-	-
Итого:	4392,46	1183,34	-	-	-	4392,46	1183,34	3209,12	-	3209,12	-

Таблица 3.2

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер					Примечание
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Повторно используемая								
		В т.ч. питьевого качества	Всего									
Производственный персонал	5158,96	-	-	-	-	5158,96	-	5158,96	-	-	5158,96	-
Техническая вода	1902,33	1902,33	-	-	-	1902,33	1902,33	-	-	-	-	-

Таблица 3.3.

Производство	Водопотребление, м3/пер					Водоотведение, м3/пер				Примечание	
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно	Безвозвратное	Всего	Объем сточной воды	Производственные		Хозяйственно бытовые
		Свежая вода	Оборотная	Повторно							

		Всего	В т.ч. питьевого качества	вода	используемая	бытовые нужды	потреблен ие	повторно используемой	сточные воды	сточные воды	
Производственный персонал	1787,36	-	-	-	-	1787,36	-	-	1787,36	-	-
Техническая вода	659,07	659,07	-	-	-	659,07	659,07	-	-	-	-
Итого:	2446,43	659,07	-	-	-	2446,43	659,07	-	1787,36	-	-

3.2. Поверхностные воды.

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межсопочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато Бетпак-Дала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье.

Из наиболее значительных рек мелкосопочной части описываемой территории следует отметить Ишим, Нуру, Черубай-Нуру, Сарысу, Кенгир, Токрау. Менее значительные по стоку и хозяйственному значению реки Чидерты, Жарлы, Каркаралинка, Ащису, Моинты, Жамши, Куланотпес, Тундык, Терсаккан, Жиланчик, Каргайлы, Миюр, Коксала, Коктал, Буланты, Коктас, Шошагай и многие другие.

Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

Ближайший водный объект река Букпа. Бассейн реки Большая Букпа является частью бассейна р. Сокур.

Река Большая Букпа берет начало с небольших возвышенностей западнее шахты "Стахановская", протекает по территории г. Караганды и впадает в районе городских очистных сооружений в р. Сокур на 57 км от ее устья.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» согласовывает РП «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», при соблюдений требований ст.125 Водного Кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области (Приложение 1).

В соответствие со ст.66 Водного Кордекса РК для сброса очищенных вод в р.Малая Букпа, необходимо оформить разрешительные документы на специальное водопользование.

3.3. Охрана поверхностных воды.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;

- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

3.4. Подземные воды.

Грунтовые воды на участке изысканий не вскрыты.

При проведении работ на объекте негативного воздействия на подземные воды не ожидается, мероприятия по защите подземных вод от истощения и загрязнения, и проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

4. ОХРАНА НЕДР.

При проведении строительства и эксплуатации объекта негативного воздействия на недра не ожидается.

Мероприятия по охране недр не предусматривается.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

5.1. Виды и объемы образования отходов.

Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, жестяные банки из-под краски, огарки сварочных электродов и ветошь промасленная.

Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Твердо –бытовые отходы.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

на 2022 год

$$0,075 \text{ т/год} \times 13,3 \text{ чел} = 0,9975 \text{ т/год};$$

$$0,9975 \text{ т/год} : 12 \text{ мес} \times 8,2 \text{ мес} = 0,68163 \text{ т/пер.}$$

на 2023 год

$$0,075 \text{ т/год} \times 21,34 \text{ чел} = 1,6005 \text{ т/год};$$

$$1,6005 \text{ т/год} : 12 \text{ мес} \times 13,2 \text{ мес} = 1,70655 \text{ т/пер.}$$

на 2024 год

$$0,075 \text{ т/год} \times 7,4 \text{ чел} = 0,555 \text{ т/год};$$

$$0,555 \text{ т/год} : 12 \text{ мес} \times 4,6 \text{ мес} = 0,21275 \text{ т/пер.}$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 20 03 01.

2. Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

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

на 2022 год

$$M_{\text{ост}} = 0,18375 \text{ т электродов.}$$

$$N = 0,18375 \times 0,015 = 0,00276 \text{ т/год.}$$

на 2023 год

$$M_{\text{ост}} = 0,29538 \text{ т электродов.}$$

$$N = 0,29538 \times 0,015 = 0,00443 \text{ т/год.}$$

на 2024 год

$$M_{\text{ост}} = 0,10234 \text{ т электродов}$$

$$N = 0,10234 \times 0,015 = 0,00153 \text{ т/год.}$$

Предусматривается временное хранение образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода - 12 01 13.

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

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

Где:

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

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

a -содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

Расчет Жестяных банок из-под краски:

Стальное ведро: Вместимость банки с эмалью ПФ-115, эмалью ХВ-124, эмалью МА-15, МА-015 – 5 кг.

Вес пустой тары 0,5 кг;

Количество тары – 194 шт.;

n - число видов тары — 1;

Общая масса лакокрасочных материалов составляет – 0,970856 т (970,856 кг) по годам: на 2022 – 0,306764 т/год; на 2023 – 0,493199 т/год; на 2024 – 0,170893 т/год.

содержание остатков краски в таре в долях 0,05.

на 2022 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,306764 \times 0,05 = 0,01584 \text{ т/год}$$

на 2023 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,493199 \times 0,05 = 0,02516 \text{ т/год}$$

на 2042 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,170893 \times 0,05 = 0,00904 \text{ т/год}$$

Стальное ведро: Вместимость банки с грунтовкой ГФ-021, грунтовкой ГФ-0119, грунтовкой ГФ-020 - 2 кг.

Вес пустой тары - 0,2 кг;

Количество тары – 40 шт.;

n - число видов тары - 1;

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 0.08093 т (80,9255 кг) на 2022 – 0,0255721 т/год; 2023 – 0,0411103 т/год; 2024 – 0,0142431 т/год.

содержание остатков краски в таре в долях 0,05.

на 2022 год

$$N = 0,0002 \times 1 + 0,0255721 \times 0,05 = 0,00148 \text{ т/год.}$$

на 2023 год

$$N = 0,0002 \times 1 + 0,0411103 \times 0,05 = 0,00225 \text{ т/год.}$$

на 2024 год

$$N = 0,0002 \times 1 + 0,0142431 \times 0,05 = 0,00091 \text{ т/год.}$$

Стальное ведро : Вместимость банки с Лаком БТ-577, Лак БТ-123, грунтовка битумная, грунтовка масляная, лак электроизоляционный (расчет проведен по БТ-99), Лак КФ-965, Шпатлёвка клеевая, эпоксидная (расчет по ЭП-0010), Растворитель Р-4, бензин-растворитель, уайт-спирит, ксилол нефтяной, ацетон технический (расчет проведен по Р-4) - 5 кг.

Вес пустой тары - 0,5 кг;

Количество тары – 56 шт.;

n - число видов тары - 1;

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 0.28185 т (281,85 кг) на 2022 – 0,0883 т/год; на 2023 – 0,14184 т/год; на 2024 – 0,05171 т/год.

содержание остатков краски в таре в долях 0,05.

на 2022 год

$N=0,0005*1+0,0883 *0,05 = 0,00491$ т/год.

на 2023 год

$N=0,0005*1+0,14184 *0,05 = 0,00759$ т/год.

на 2024 год

$N=0,0005*1+0,05171 *0,05 = 0,00308$ т/год.

ИТОГО:

на 2022 год

$N = 0,01584$ т/год + $0,00148$ т/год + $0,00491$ т/год = $0,02223$ т/пер.

на 2023 год

$N = 0,02516$ т/год + $0,00225$ т/год + $0,00759$ т/год = $0,035$ т/год.

на 2024 год

$N = 0,00904$ т/год + $0,00091$ т/год + $0,00308$ т/год = $0,01303$ т/пер.

Предусматривается временное хранение образовавшегося объема жестяной тары из-под лакокрасочных материалов в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору в стороннюю организацию.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к опасным отходам, код отхода – 08 01 11*.

4. Ветошь промасленная

Расчет промасленной ветоши производится согласно Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/год,

$M = 0.12M_o$, $W = 0.15M_o$.

Расход ветоши промасленной по годам составит: на 2022 – 32,99 кг/1000 = 0,03299 т/год, на 2023 – 53,035 кг/1000 = 0,05303 т/год, на 2024 - 18,37 кг/1000 = 0,01837 т/год.

на 2022 год

$$N = 0,03299 + (0,12 \times 0,03299 + 0,15 \times 0,03299) = 0,0419 \text{ т/год.}$$

на 2023 год

$$N = 0,05303 + (0,12 \times 0,05303 + 0,15 \times 0,05303) = 0,06734 \text{ т/год.}$$

на 2024 год

$$N = 0,01837 + (0,12 \times 0,01837 + 0,15 \times 0,01837) = 0,02332 \text{ т/год.}$$

Предусматривается временное хранение образовавшегося объема ветоши промасленной в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору в стороннюю организацию.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам, код отхода – 13 08 99*.

5. Строительный мусор.

Согласно рабочему проекту *ориентировочный объем образования строительного мусора по годам составляет: на 2022 – 989,2569 т/год, на 2023 – 1590,324 т/год, на 2024 – 550,978 т/год.*

Строительный мусор будет временно собираться в закрытых контейнерах, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Строительный мусор относится к неопасным отходам, код отхода – 17 01 07.

Лимиты накопления отходов на 2022 год.

Таблица 5.1.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	989,96352
в том числе отходов производства	-	989,28189
отходов потребления	-	0,68163
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0419
Тара из-под ЛКМ	-	0,02223
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,68163
Огарки сварочных электродов	-	0,00276
Строительный мусор	-	989,2569
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2022 год.

Таблица 5.2.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	989,96352	-	-	989,96352
в том числе отходов производства	-	989,28189	-	-	989,28189
отходов потребления	-	0,68163	-	-	0,68163
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,0419	-	-	0,0419
Тара из-под ЛКМ	-	0,02223	-	-	0,02223
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,68163	-	-	0,68163
Огарки сварочных электродов	-	0,00276	-	-	0,00276
Строительный мусор	-	989,2569	-	-	989,2569
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2023 год.

Таблица 5.3.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1592,06998
в том числе отходов производства	-	1590,36343
отходов потребления	-	1,70655
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,06734
Тара из-под ЛКМ	-	0,035
Не опасные отходы		
ТБО	-	1,70655
Огарки сварочных электродов	-	0,00443
Строительный мусор	-	1590,324
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2023 год.

Таблица 5.4.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6

Всего	-	1592,06998	-	-	1592,06998
в том числе отходов производства	-	1590,36343	-	-	1590,36343
отходов потребления	-	1,70655	-	-	1,70655
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,06734	-	-	0,06734
Тара из-под ЛКМ	-	0,035	-	-	0,035
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,70655	-	-	1,70655
Огарки сварочных электродов	-	0,00443	-	-	0,00443
Строительный мусор	-	1590,324	-	-	1590,324
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2024 год.

Таблица 5.5.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	551,20531
в том числе отходов производства	-	550,99256
отходов потребления	-	0,21275
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,02332
Тара из-под ЛКМ	-	0,01303
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,21275
Огарки сварочных электродов	-	0,00153
Строительный мусор	-	550,978
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2024 год.

Таблица 5.6.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	551,20531	-	-	551,20531
в том числе отходов производства	-	550,99256	-	-	550,99256
отходов потребления	-	0,21275	-	-	0,21275
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02332	-	-	0,02332

Тара из-под ЛКМ	-	0,01303	-	-	0,01303
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,21275	-	-	0,21275
Огарки сварочных электродов	-	0,00153	-	-	0,00153
Строительный мусор	-	550,978	-	-	550,978
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой шлам.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

5.3. Рекомендации по управлению отходами.

5.3.1. Программа управления отходами.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Основными отходами при проведении строительных работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь и строительный мусор.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (опасному или неопасному) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

-Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

-Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории площадки устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

-При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

-Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

5.3.2. Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Огарки сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет.

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов.

Жестяная тара образуется при выполнении малярных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, откуда сдаются специализированной организации по договору.

Промасленная ветошь.

Образуется при работе с автотранспортом и механизмами, при выполнении малярных работ. Сбор данных отходов производится в контейнеры в специально отведенных местах. По мере накопления передаются в стороннюю организацию.

Строительный мусор.

Строительный мусор образуется при демонтажных работах. Сбор данных отходов производится в контейнеры в специально отведенных местах. По мере накопления, согласно договору передаются в стороннюю организацию.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

6.1. Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

6.2. Вибрация.

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

6.3. Радиация.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

На территории Карагандинской области преобладают каштановые почвы и лишь небольшие участки представлены малогумусными южными черноземами, мощность гумусового горизонта составляет более 40 см. Зональные каштановые почвы представлены интрозональными почвами (солонцы, луговые и их комплексы). Горные черноземы расположены по низкогорью и мелкосопочнику, на повышенных водораздельных равнинах — темно-каштановые почвы, часто карбонатные, с содержанием гумуса от 2,5 до 4, которые развиты на суглинках, карбонатных глинах и подвержены ветровой эрозии.

Среди мелкосопочника распространены темно-каштановые почвы и развиваются на плотных породах на глубине 5–30 см, используются в качестве пастбищных угодий. По низкогорью их аналоги выделяются как горные. Луговые почвы встречаются небольшими участками в местах с близким залеганием грунтовых вод (поймы рек, лощины, подножья гор).

Мощность гумусовых горизонтов от 30 до 50 см, содержание гумуса составляет 5–8%. Площади развития луговых почв используются под сенокосные, реже под пастбищные угодья. Солонцы с содержанием гумуса приурочены к различным элементам рельефа. По степени выраженности солонцового процесса они очень разнообразны. Расчлененность рельефа,

наличие большого количества понижений и речных долин способствуют широкому распространению лугово-степных почв, которые формируются в условиях повышенного количества атмосферных осадков, поступающих за счет перераспределения их на поверхности или под влиянием грунтовых вод. Лугово-степные почвы отличаются повышенной обеспеченностью питательными веществами и влагой, поэтому благоприятны для земледелия.

Этап строительства.

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющейся дороги. Нарушения, связанные с движением транспорта при строительстве сетей электроснабжения носят линейный характер, степень воздействия на почвы слабая.

Строительство проектируемых объектов не связано с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Снятие плодородного слоя почвы проектом не предусматривается.

Этап эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры,

Шерубайнуры, Ащису, Тоқырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к берёзнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, шелкоуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гайчка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопут-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как — то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

Этап строительства.

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Этап эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

В административном отношении проектируемый объект расположен в черте города Караганда Карагандинской области.

Основными видами антропогенного воздействия при проведении строительных работ являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Механические нарушения ландшафтов связаны с проходкой канав, устройством площадок под буровые установки, при движении транспортных средств.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Загрязнение компонентов окружающей среды обусловлено источниками загрязнения атмосферного воздуха, отходами производства и потребления, буровыми растворами, случайными разливами ГСМ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

9.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Для минимизации и смягчения негативного воздействия на ландшафты предусматриваются следующие мероприятия:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

10.1. Социально-экономические условия района.

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан. Образована 10 марта 1932 г. Площадь 428 тыс. кв. км. Областной центр – город Караганда.

Административно-территориальное деление Карагандинской области представлено 11 городами (из них 9 областного значения, 2 – районного значения), 10 поселковыми администрациями, 195 сельских администраций и 537 населенных пунктов. Почти все города области возникли в годы Советской власти, что связано с добычей и переработкой полезных ископаемых.

Карагандинская область является крупнейшей в республике и занимает примерно 1/7 часть всей территории республики. Ее потенциал имеет

огромное экономическое и политическое значение для нашего государства.

Поверхность области в основном удобна для хозяйственного освоения. Равнинные степные площади западной части области освоены под земледелие и пастбища. В недрах горных массивов и мелкосопочника сравнительно на небольшой глубине находится большое количество разнообразных полезных ископаемых.

В структуре промышленности Карагандинской области основными отраслями являются черная металлургия, ее доля занимает 30%; цветная металлургия с долей 37,3%; горнодобывающая промышленность (в основном добыча угля, железных и медных руд) с долей 10,3%; на долю производства и распределение электроэнергии, газа и воды приходится 7,3%.

В аграрно-промышленном комплексе области доминирует производство животноводческой продукции. Население области, за счет внутрирегионального производства, полностью обеспечены всеми видами продукции.

На территории области зарегистрировано более 2 тысяч памятников истории и культуры, из которых 1608 находятся под охраной государства, 25 памятников имеют республиканский статус, среди них – мавзолеи Жоши хана (старший сын Чингис-хана) и Алаша хана, Домбаул, Болган ана, некрополи Бегазы, Дандыбай, могильники Сангру, средневековые городища Баскамыр, Аяккамыр, развалины буддийского храма Кызыл-Кент.

Реализация проекта позволит обеспечить временные и постоянные рабочие места.

10.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком. Из-за состояния дорог, которые в весенний и осенний периоды становятся малопроездными и заводненными, а строительство и ремонт дорог требует дополнительных финансовых средств.

Поэтому главной предпосылкой экономического развития района является возможно наличие предполагаемых уникальных запасов твердых полезных ископаемых.

Основные социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;
- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние подъездных дорог;
- высокий уровень безработицы.

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимо ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, улучшение медицинского и культурного обслуживания, повышения уровня образования.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе расчетной 700 метровой СЗЗ превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ не будет.

Таким образом, геолого-разведочные работы, а в дальнейшем разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;

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

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

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

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

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

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

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

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

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

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

11.1. Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 11.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны

на практике. В таблице 11.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временный параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1.

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 11.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $2 \cdot 5 \cdot 2 = 20$ баллов, категория значимости – **средняя**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

12. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии (выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ) в соответствии с гл. 71 Налогового кодекса РК в рамках специального природопользования. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год.

Размер платы может изменяться в связи с изменениями МРП и возможных изменений годовых объемов эмиссий.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещении отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

12.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ и атмосферный воздух.

Оценка размера платы выполнена на период 2022-2024гг.. Расчеты произведены в соответствии с Решением XLI сессии Карагандинского

областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Размер платежей предприятия за нормативные выбросы в атмосферный воздух приведен в таблицах 12.1.- 12.3.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2022 год

Таблица 12.1.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
1	123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,002425	30	0,073
2	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,000369	0	0,0000
3	168	Оксид олова	0,000003	0	0,000
4	184	Свинец и его соединения	0,000005	3986	0,020
5	301	Азота диоксид	0,001245	20	0,025
6	304	Азота оксид	0,000094	20	0,002
7	330	Диоксид серы	0,001329	20	0,027
8	337	Углерод оксид	0,003233	0,32	0,001
9	342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,000005	0	0,0000
10	344	Фториды неорганические плохорастворимые	0,000023	0	0,0000
11	616	Ксилол	0,101371	0,32	0,032
12	621	Толуол	0,035674	0,32	0,011
13	827	Хлорэтилен	0,000001	0	0,000
14	1061	Спирт этиловый	0,000193	0	0,000
15	1210	Бутилацетат	0,006859	0	0,000
16	1401	Ацетон	0,014861	0	0,000
17	2752	Уайт-спирит (1316*)	0,066074	0,32	0,021
18	2754	Углеводороды C12-C19	0,033536	0,32	0,011
19	2902	Взвешенные частицы	0,005672	10	0,057
20	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,775935	10	27,8
21	2930	Пыль абразивная	0,000438	10	12,168
В С Е Г О:					40,248

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2023 год

Таблица 12.2.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
1	123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,003898	30	0,117

2	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,000593	0	0,0000
3	168	Оксид олова	0,000004	0	0,000
4	184	Свинец и его соединения	0,000008	3986	0,032
5	301	Азота диоксид	0,002005	20	0,040
6	304	Азота оксид	0,000152	20	0,003
7	330	Диоксид серы	0,002140	20	0,043
8	337	Углерод оксид	0,005207	0,32	0,002
9	342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,161358	0	0,0000
10	344	Фториды неорганические плохорастворимые	0,000037	0	0,0000
11	616	Ксилол	0,161358	0,32	0,052
12	621	Толуол	0,057370	0,32	0,018
13	827	Хлорэтилен	0,000001	0	0,000
14	1061	Спирт этиловый	0,000310	0	0,000
15	1210	Бутилацетат	0,011031	0	0,000
16	1401	Ацетон	0,023899	0	0,000
17	2752	Уайт-спирит (1316*)	0,106117	0,32	0,034
18	2754	Углеводороды C12-C19	0,053912	0,32	0,017
19	2902	Взвешенные частицы	0,006813	10	0,068
20	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,454300	10	44,5
21	2930	Пыль абразивная	0,000703	10	19,529
В С Е Г О:					64,455

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2024 год

Таблица 12.3.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
1	123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,001350	30	0,041
2	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,000206	0	0,0000
3	168	Оксид олова	0,000001	0	0,000
4	184	Свинец и его соединения	0,000003	3986	0,012
5	301	Азота диоксид	0,000694	20	0,014
6	304	Азота оксид	0,000053	20	0,001
7	330	Диоксид серы	0,000741	20	0,015
8	337	Углерод оксид	0,001803	0,32	0,001
9	342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,000003	0	0,0000
10	344	Фториды неорганические плохорастворимые	0,000013	0	0,0000
11	616	Ксилол	0,059698	0,32	0,019
12	621	Толуол	0,035407	0,32	0,011
13	827	Хлорэтилен	0,0000003	0	0,000
14	1061	Спирт этиловый	0,000193	0	0,000
15	1210	Бутилацетат	0,001618	0	0,000

16	1401	Ацетон	0,014749	0	0,000
17	2752	Уайт-спирит (1316*)	0,037708	0,32	0,012
18	2754	Углеводороды C12-C19	0,018678	0,32	0,006
19	2902	Взвешенные частицы	0,004861	10	0,049
20	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,552282	10	15,5
21	2930	Пыль абразивная	0,000244	10	6,778
В С Е Г О:					22,459

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

На период работ по строительству и эксплуатации не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производится.

13. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;

- контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

Согласно приказу Министра МЭ РК от 23.12.2016 года № 556 проведение производственного экологического контроля (ПЭК) и сдача Отчётов по ПЭК является обязательным.

В связи с отсутствием источников выбросов на этапе эксплуатации производственных объектов, проведение ПЭК и сдача отчётов предусматривается только на этапе строительства объекта.

13.1. Мониторинг эмиссий.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источников для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

13.1.1. Атмосферный воздух.

Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации не предусматривается в связи с отсутствием источников выбросов.

13.1.2. Водные ресурсы.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Сброс стоков на рельеф местности исключается.

13.1.3. Отходы производства и потребления.

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

Процесс производственной деятельности на этапе строительства объекта сопровождается образованием твердых бытовых отходов, огарков сварочных электродов, тары из-под ЛКМ, ветоши промасленной и строительного мусора.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на участке ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на контрактной основе.

13.2. Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включается в программу ПЭК в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

13.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации не предусмотрен, так как источники выбросов отсутствуют.

В связи с тем, что работы на этапе строительства носят кратковременный характер, производственный экологический контроль атмосферного воздуха не предусматривается.

13.2.2. Оценка загрязнения почв.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Работа предприятия происходит без использования химических веществ, загрязнение почв не прогнозируется. Отрицательное воздействие на почвенный покров не ожидается.

13.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.

Предприятие по характеру технологических процессов и отсутствию отводимых сточных вод относится к категории производств, которые не оказывают отрицательного влияния на водные ресурсы и качество поверхностных и подземных вод.

Проведение производственного контроля поверхностных и подземных вод на предприятии нецелесообразно.

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

15. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Этап строительства.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду к проекту «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов»».

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения строительства и эксплуатации объекта, будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 9.01.2007г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра энергетики РК от 17 июня 2016 года №253.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.
4. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168.
5. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
6. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
7. Методические указаний по расчету выбросов ЗВ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана-2005.
8. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04. 2008г. № 100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств.
9. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п.
10. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
11. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов.
12. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
13. Классификатор отходов, утвержден приказом Министра ООС РК от 31.05.2007 г. №169-П.
14. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ПРИЛОЖЕНИЯ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СОГЛАСОВАНИЕ БВИ.

1 - 2

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі
"Су ресурстары комитетінің Су
ресурстарын пайдалануды реттеу және
қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үйі

Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан
Республиканское государственное
учреждение "Нұра-Сарысу
бассейновая инспекция по
регулированию использования и охране
водных ресурсов Комитета по водным
ресурсам"
Караганда Г.А., Алиханов, дом № 11а

Номер: KZ15VRC00011822

Дата выдачи: 14.09.2021 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Проектный
институт "Кустанайдорпроект"
920540000623
110000, Республика Казахстан,
Костанайская область, Костанай Г.А., г.
Костанай, улица М.Хакимжановой, дом №
7

Республиканское государственное учреждение "Нұра-Сарысу бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам", рассмотрев Ваше обращение № KZ35RRC00023690 от 02.09.2021 г., сообщает следующее:

На рассмотрение и согласование представлен рабочий проект "Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул.Космонавтов", разработанный ТОО ПИ "Кустанайдорпроект". Заказчик - ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды". Данным рабочим проектом предусматривается реконструкция автодороги по ул.Космонавтов. Улица Космонавтов и часть Панорамного переулка расположены в черте города Караганда Карагандинской области. Общее направление трассы улицы - юго-восточное. Согласно представленным материалам, реконструируемый участок автомобильной дороги расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос р.Малая Букта. Проектом предусмотрена реконструкция ливневой канализации с увеличением диаметра коллектора до Ø1000 на участке ул.Космонавтов от пересечения с ул.Штурманская до пересечения с ул.Гоголя. Сброс ливневых стоков на данном участке предусмотрен в существующий колодец по ул.Гоголя. Проектом также предусмотрена закрытая ливневая канализация ул.Космонавтов от пересечения с ул.Гоголя до ул.Вавилова и далее закрытая ливневая канализация без ливнеприемников по ул.Вавилова до ул.Балхашская с переходом до местоположения существующей двухочковой ж/б трубы Ø500 в границах улиц Четская - Рахимова (в районе средней школы №59) и далее по существующей трассе ж/б труб Ø500 через территорию с/х.№59 выпуск в р.Малая Букта. Предусмотрен демонтаж ж/б труб Ø500. Проектируемая сеть ливневой канализации предусмотрена из чугунных раструбных труб. Перед сбросом ливневых стоков в р.Малая Букта предусмотрена установка локальных очистных сооружений полной заводской комплектности на пересечении ул.Нерчинская с ул.Вавилова. Степень очистки ЛОС соответствует нормам сброса в водные объекты I и II категории водопользования в соответствии с приказом Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016г. №151 "Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах".

2 - 2

Для учета сброса ливневых вод на выходе из ЛОС в колодцах установлены счетчики (расходомеры). Объем сбрасываемых вод составляет 0,143 м3/с.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников водоснабжения г.Караганда. Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты.

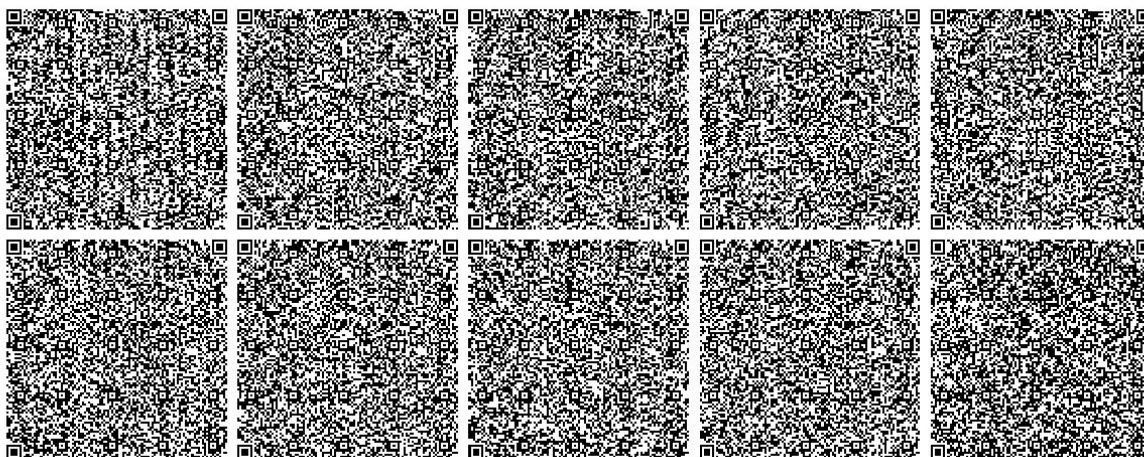
Проектом предусматриваются следующие водоохранные мероприятия: машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования; основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием; мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика; заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС; на период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков; складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО.

Рассмотрев представленные материалы и на основании вышеизложенного, РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК" согласовывает рабочий проект "Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул.Космонавтов", при соблюдении требований ст.125 Водного Кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области №11/03 от 05.04.2012г.

В соответствии со ст.66 Водного кодекса РК для сброса очищенных вод в р.Малая Букпа, необходимо оформить разрешительные документы на специальное водопользование.

Руководитель инспекции

Аккожин Муслим Семсерович



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМКАНОВА, 10-9
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
полное наименование органа лицензирования
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица))

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

с. Астана, 06.



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ, 10-9

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері (жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толықпен)

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.Б. Өлімбаев**

Лицензияны берген органы басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы «18» **тамыз**

Лицензияның нөмірі 01412P № **0042981**

Астана

қаласы



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412Р №

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) _____

Алимбаев А.Б.

фамилия и инициалы уполномоченного лица)
орган, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтер-
дің лицензияланатын түрлерінің тізбесі _____

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер _____

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ 10-9

Өндірістік база _____

орналасқан жері

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Лицензияға қосымшаны берген орган _____

лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

Алишбаев А.Б.

Басшы (уәкілетті адам) _____

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) қолы және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі _____ № **0074809**

Астана қаласы

