

Республика Казахстан
ТОО «НПК Экоресурс» лицензия № 01464Р от 23 апреля 2012 г.

Заказчик: ТОО «Eco Watt АКА»

**Отчёт о возможных воздействиях
к Рабочему проекту
«Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в
Алакольском районе Жетысуской области»**

**Директор
ТОО «НПК Экоресурс»**



Е.И.Колесник

Костанай, 2022г.

Список исполнителей:

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог
ТОО «НПК Экоресурс»



Цуркан Ю.А.

Содержание

Список исполнителей:	51
Содержание	52
Аннотация.....	54
Введение	56
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	57
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	57
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	58
1.2.1. Климат.....	58
1.2.2. Поверхностные и подземные воды.....	59
1.2.3. Геология и почвы.....	61
1.2.4. Животный и растительный мир.....	62
1.2.5. Социально-экономическая значимость.....	62
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.....	62
1.3. ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	63
1.4. ЗЕМЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	64
1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	65
1.6. ОПИСАНИЕ НДТ.....	82
1.7. РАБОТЫ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	84
1.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	84
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	84
1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	112
В связи с тем, что источники загрязнения носят передвижной характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводится.	112
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....	112
1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.....	113
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	113
1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	115
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	116
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.....	116
1.8.2.4. Поверхностные воды.....	72
1.8.2.5. Подземные воды.....	72
1.8.2.6. Охрана поверхностных вод.....	74
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	76
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	76
1.8.4.1. Акустическое воздействие.....	76
1.8.4.2. Шум и вибрация.....	76
1.8.4.3. Радиация.....	79
1.8.4.4. Электромагнитное воздействие	81
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	83
1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.....	83
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	83
1.8.6.1. Животный мир.....	85
1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	87
1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	87
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.....	87
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....	90
1.8.7.3. Программа управления отходами.....	91
1.8.7.4. Система управления отходами.....	92
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	93
1.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	95
2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ	96
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	97
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	99
4.2. Биоразнообразие	99
4.3. Земли и почвы	99
4.4. Воды	99
4.5. Атмосферный воздух	100
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	100
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов	101
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	102
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	105
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	105
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	105
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	106
8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	110
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	111
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	112
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	113
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	113
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	114
14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	116
15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	116
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	117
Список используемой литературы	125
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ	126

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений Рабочего проекта «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Алакольском районе Жетысуской области».

Выполнение отчета о возможных воздействиях для решений Рабочего проекта «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Алакольском районе Жетысуской области», осуществляет ТОО «НПК Экоресурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01464Р от 23.04.2012г.

Заказчик проекта – ТОО "Еco Watt АКА".

Основная цель отчета о возможных воздействиях – 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.

Отчет о возможных воздействиях 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.

Проектируемый вид деятельности присутствует в Приложении 1 раздел 2, пункт 1.6 - сооружения для использования ветровой энергии для производства электроэнергии с высотой мачты, превышающей 50 метров (ветровые мельницы);

пункт 10.2. передача электроэнергии воздушными линиями электропередачи от 110 киловольт (кВ), по результатам проведённого скрининга воздействий проектируемый объект подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Согласно пп.3 п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому Кодексу при накоплении на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, вид деятельности классифицируется как объект 3 категории.

Также согласно пункту 12 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 к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов
- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;

Продолжительность строительства – 11 месяцев.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Алакольском районе Жетысуской области.

Ближайшая жилая зона - с. Достык расположена на расстоянии более 15км в южном и юго-восточном направлении от участков проектирования.

Источники загрязнения атмосферы.

На период строительства на строительных площадках будут проводиться следующие виды работ: снятие и возврат ПСП, разработка и обратная засыпка грунтов, сварочные, лакокрасочные, медницкие работы, работа металлообрабатывающего оборудования и битумных котлов и др. виды работ, связанные с проведением строительства.

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемых объектов отсутствуют.

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

Образование отходов на этапе эксплуатации проектируемых объектов не предусматривается.

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 и эксплуатации проектируемых объектов.

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 отчета о возможных воздействиях для решений ТЭО: «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Алакольском районе Жетысуской области», 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. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Алакольском районе Жетысуской области.

Ближайшая жилая зона - с. Достык расположена на расстоянии более 15км в южном и юго-восточном направлении от участков проектирования.

Участок выбран в соответствии с Задаaniem на проектирование. Выбор участков является оптимальным, учитывает расположение существующих и проектируемых электротехнических объектов (ВЛ, подстанции, ВЭС) возможность выбора других мест отсутствует.

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха
- Поверхностные и подземные воды
- Геология и почвы
- Животный и растительный мир
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности
- Историко-культурная значимость территорий
- Социально-экономическая характеристика района

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат

Жетысуская область

Климат района континентальный. Характеризуется климат влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория относится:

- а) относительная влажность, год - 62;
- б) по средней скорости ветра, м/с, за зимний период - к району 1.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (0,98) - минус 26.9 °С; обеспеченностью (0,92) - минус 23.4 °.

Температур воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,98) - минус 23.3 °С; обеспеченностью (0,92) - минус 20.1°.

Нормативная глубина промерзания составляет 120 см.

Средняя скорость ветра за отопительный период 0,8 м/с.

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.2.1).

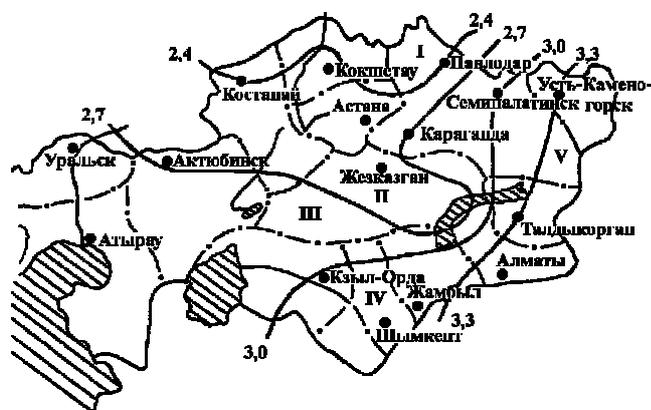


рисунок 1.1.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды

Жетысуская область

На расстоянии 800-1300м в южном и юго-восточном направлении от проектируемых объектов протекает река Шынжылы (Чингалы). Река Шынжылы – левобережный приток реки Тентек, принадлежащий Алакольскому бассейну. В многоводные годы длина ее достигает до 110 км. Согласно Постановления акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» по рабочему проекту по установлению водоохранных зон и полос реки Чинжалы; Ширина водоохранной зоны составляет 500-1000 м, ширина водоохранной полосы - 35-100 м.

В настоящий момент проводятся работы по получению согласования размещения объекта на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Данное согласование (либо мотивированный отказ об

отсутствии необходимости) должно быть получено до начала строительных работ.

При проведении строительных работ изъятие вод из поверхностных и подземных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении строительных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

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.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

1.2.3. Геология и почвы

Жетысуская область

Почвенно-растительный покров области очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на черноземовидных горных почвах; с высотой 1500—1700 м — пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами на горно-

луговых почвах; выше 2800 м — низкотравные альпийские луга и кустарники на горно-тундровых почвах.

1.2.4. Животный и растительный мир

Жетысуская область

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или — заросли тростника, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников

Основная часть равнинной территории Алматинской области занята полынной, многолетнесолянковой, петрофитно-и псаммофитнокустарниковой, злаковой, эфемероидной, галофитнокустарниковой, галофитнозлаковой растительностью. Разнообразие пустынных сообществ обусловлено почвенно-литологическим условиями и вертикальной расчлененностью рельефа.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах. На высотах 800-1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа. С высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шанская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах. Выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

В пустынях много грызунов: песчанки, полёвки, заяц-толай; копытные: антилопа джейран, косуля; хищники: волк, лисица, барсук. В дельте Или - кабан, акклиматизирована ондатра. В горах встречаются снежный барс, рысь.

1.2.5. Социально-экономическая значимость

Жетысуская область

Жетысуская область (каз. Жетісу облысы, Jetisu oblysy) — область на юго-востоке Республики Казахстан, которая образована 8 июня 2022 года[2]. Административный центр — город Талдыкорган.

В Талдыкоргане функционируют заводы: аккумуляторный, плодоконсервный; фабрики: швейная, обувная, мебельная и др.; комбинат стройматериалов. Педагогический институт, индустриально-педагогический и зооветеринарный техникумы, медицинское училище. Историко-краеведческий музей.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой

цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

1.3. ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. работы по строительству являются временными, на этапе эксплуатации отсутствуют источники выбросов загрязняющих веществ, не предусматривается образование отходов от проектируемых объектов, не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водоёмы.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается усиления южной электрической сети, отказ от реализации проекта не создаст условия для социально-экономического развития региона.

1.4. ЗЕМЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Алакольском районе Жетысуской области.

Строительство предусмотрено на земельных участках общей площадью 171 га.

Земельные участки для строительства ВЛ общей площадью 6га предоставлены на праве временного возмездного землепользования сроком на 5 лет (публичный сервитут).

Целевое назначение земельных участков – пастбищные угодья. Согласно Постановлению Акимата Алакольского района №251 от 12.09.2022г. требуется возместить потери сельскохозяйственного производства.

Строительство ВЭС и ПС предусмотрено на участке площадью 165 га, предоставленном во временное возмездное землепользование, предназначенном для строительства ветроэлектростанции. Право землепользования предоставлено до 16 августа 2070 года

1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Перечень объектов строительства

- В состав рабочего проекта входят следующие сооружения:
- ПС 35/110 кВ «Джунгарские ворота»;
- ОРУ 110 кВ;
- ОПУ с ЗРУ 35 кВ;
- Оборудование SVG;
- Комплекс ВЭС
- Административно-бытовой комплекс;
- Склад;
- КПП;
- Насосная станция водопроводная;
- Водозаборная станция;
- ВЛ 110 кВ «ПС Джунгарские ворота - Отпайка ВЛ №162».

ВЛ 110 кВ «ПС ДЖУНГАРСКИЕ ВОРОТА - ОТПАЙКА ВЛ №162»

Конструктивно-строительная часть ВЛ

Данным разделом проекта предусмотрено сооружение ВЛ 110 кВ, которая служит для выдачи мощности ВЭС-50 МВт, с шин проектируемой ПС 35/110 кВ Джунгарские ворота к отпайке ВЛ №162 «ПС Кабанбай – ПС Достык». Врезка в существующую ВЛ 110 кВ выполнена на опоре УС110-7, устанавливаемой в пролете опор №1408-1409 существующей ВЛ.

В соответствии со «Схемой выдачи мощности ВЭС в Джунгарских воротах мощностью 50 МВт», выдача мощности ВЭС осуществляется отпайке от ВЛ 110 кВ №162 Кабанбай-Достык.

Началом трассы является ответвленная опора УС110-7 №1 (1408а) ПК0+00, установленная в середине пролета между опорами №1408-1409.

Трасса ВЛ 110 кВ идет в общем северо-восточном направлении по равнинной местности с очень скудной растительностью. Почвенно-растительный слой практически отсутствует. Территориально, участок проектирования трассы ВЛ относится к Алакольскому району Жетысуской области.

Общая протяженность трассы отпайки – 2,0 км.

Число углов поворота – 3.

Отметки поверхности земли – 590-540 метров над уровнем моря.

При своем следовании от места врезки до ПС 35/110 кВ «Джунгарские

ворота» ВЛ 110 кВ пересекает следующие сооружения:

Переход №1, опоры У110-1+5 №13 и №14:

- нефтепровод «Атасу-Алашанькоу» (ПК13+64,53);
- ВЛ 10 кВ (ПК13+75,8).

Переход №2 выполнен в пролете между опорами У110-+5 №14 и ПС110-9* №15 через ВЛ 10 кВ (ПК14+56,39);

Переход №3, пролет между опорами У220-3+9 №16 и №17:

- автодорога международного значения Ушарал-Достык (ПК16+88,54);
- подземный кабель связи, ВОЛС, Ушарал-Достык (ПК17+40,11);
- подземный кабель связи (ПК17+62,66).

Переход №4 через ВЛ 35 кВ (в габ. 110 кВ) «Тахты-Достык» (ПК18+34,25), выполнен в пролете опор У220-3+9 №17 и ПС110-9* №18. Все переходы выполнены с соблюдением нормируемых ПУЭ РК габаритов и согласованы с эксплуатирующими пересекаемые объекты организациями.

Основные технологические решения

На проектируемых ВЛ 110 кВ применен сталеалюминевый провод марки АСкп 120/19 по ГОСТ 839-80.

Защита линий электропередач от прямых ударов молнии осуществляется подвеской грозозащитного троса по всей длине ВЛ 110 кВ марки ГТК 20-0/50-9,1.

Допустимые напряжения в проводе и тросе выбраны по прочности опоры, с проверкой нормированного расстояния между проводом и тросом из условий работы в пролете и защиты от грозовых перенапряжений и составляют:

В проводе АСкп 120/19 - 10 даН/мм² – при максимальной нагрузке и минимальной температуре; 4,0 даН/мм² – при среднегодовой температуре, кроме участков:

- портал ОРУ 110 кВ ПС «Джунгарские ворота» – опора У110-1 №19, где тяжение ослабленное с напряжением $\sigma_{в}=\sigma_{-}=\sigma_{э}=2,0$ даН/мм²;

- опора У110-1+5 №13 – опора У220-3+9 №17, где напряжение принято $\sigma_{в}=\sigma_{-}=11$ даН/мм², $\sigma_{э}=7,3$ даН/мм².

- опора У220-3+9 №16 – У220-3+9 №17, где тяжение усиленное до напряжения $\sigma_{в}=\sigma_{-}=13$ даН/мм², $\sigma_{э}=8,7$ даН/мм².

В тросе ГТК:

- при максимальной нагрузке и минимальной температуре – 26 даН/мм², при среднегодовой – 18 даН/мм²

- в пролетах оп. 1-13 В пролетах оп. У110-1+5 №13 – оп. У220-3+9 №16; оп. У220-3+9 №17 – оп. У110-1 №19 напряжения $\sigma_{в}=\sigma_{-}=29,3$ даН/мм², $\sigma_{э}=20,5$ даН/мм².

- В пролете У220-3+9 №16 – У220-3+9 №17 - $\sigma_{в}=\sigma_{-}=38$ даН/мм², $\sigma_{э}=22,8$ даН/мм²;

- в пролете оп. У110-1 №19 – портал ПС - $\sigma_{в}=\sigma_{-}=10$ даН/мм², $\sigma_{э}=7$ даН/мм²;

Монтажные тяжения и стрелы провеса проводов и тросов даны в

разделе KSE.21.DOS/ОНРЛ, лист 40.

В проекте принята 3-я степень загрязненности атмосферы с удельной длиной пути утечки $\lambda_{\text{э}}=2,5$ см/кВ.

Подвески для проводов АСкп 120/19 комплектуются стеклянными изоляторами:

- натяжная одноцепная изолирующая подвеска опор с 1x11 ПСД70Е;
- натяжные одноцепные изолирующие к порталу с 1x13 ПСД70Е;
- натяжная двухцепная изолирующая подвеска с 2x11 ПСД70Е;
- поддерживающие одноцепные изолирующие с 1x10 ПСД70Е.

Подвески для крепления троса ГТК приняты:

- поддерживающие неизолированные крепления троса (с заземлением);
- натяжные изолированные с 1x1 ПСД70Е (с заземлением).

Количество и тип креплений проводов и тросов по опорам даны в «Ведомости и сводной ведомости изолирующих подвесок» (KSE.21.DOS/ОНРЛ, лист 11).

Защита проводов и тросов от вибрации не требуется так как напряжение в проводе при среднегодовой температуре 4 даН/мм².

Соединение проводов в пролете осуществляется методом сплошного опрессования в зажиме САС-120-3, в шлейфах анкерно-угловых опор – прессуемыми зажимами ПАС120-2.

Проектом предусмотрено переустройство ВЛ 35 кВ «Тахты - Достык» в пролете пересечения с ВЛ 110 кВ (Переход №4).

На переустраиваемой ВЛ 35 кВ принят провод АСкп120/19 с напряжением в проводе равным 6.0 даН/мм² – при максимальной нагрузке и минимальной температуре; 4.1 даН/мм² – при среднеэксплуатационной температуре – в пролете пересечения.

Трос в пролете оп. 188-188а не монтируется. Грозозащита ВЛ осуществляется одиночными молниеотводами, устанавливаемыми на опорах УС 110-3, и тросом пересекающей ВЛ 110 кВ.

Линейная арматура принята стандартная, соответствующая проектной марке провода и троса. Все необходимые данные по количеству и типу подвесок даны на черт. KSE.21.DOS/ОНРЛ, лист 11.

Все опоры ВЛ 110 кВ подлежат заземлению. Величина сопротивления заземляющих устройств принята в соответствии с ПУЭ РК в зависимости от грунтовых условий (см. ведомость и схемы, черт. KSE.21.DOS/ОНРЛ, лист 22, 23, 24.).

Заземляющие устройства опор выполняются протяженными заземлителями из круглой стали Ø16 мм.

Горизонтальные заземлители прокладываются в земле на глубину 0,5 м.

При монтаже заземляющих контуров вблизи подземного оптического кабеля связи заземляющие лучи направить в сторону, противоположную от кабеля связи.

Схема фазировки ВЛ 110 кВ дана на черт. KSE.21.DOS/ОНРЛ, лист 5.

Анкерно-угловые и промежуточные опоры приняты типовые, выпускаемые заводами Казахстана по чертежам серий 3078тм-т10; 3079тм-т4, т6, т8; 3080тм-т7 и др..

Анкерно-угловые приняты: металлические типа У110-1+5, У110-1, У220-3+9, УС110-7 - на ВЛ 110 кВ; УС 110-3(м) – на переустраиваемом участке ВЛ 35 кВ.

Промежуточные опоры ВЛ 110 кВ- металлические типа ПС110-9*.

Закрепление опор в грунтах выполняется с помощью унифицированных фундаментов, ригелей, плит, выпускаемых заводами РК.

Фундаменты под промежуточные металлические опоры приняты прямые типа Ф5-2-Р, под анкерно-угловые опоры - наклонные типа Ф3-Ам и Ф5-Ам из сборного железобетона.

Фундаменты металлических опор устанавливаются в отрытые котлованы на выровненное основание с щебеночной подготовкой (h=100 мм).

Для усиления вырываемых блоков фундаментов опор в некоторых случаях приняты пригрузочные плиты ПЗ-Р.

Для компенсации горизонтальных нагрузок устанавливаются ригели Р1-А-Р.

Обратную засыпку котлованов производить местным грунтом с добавлением 20% привозного грунта – песка с тщательным послойным уплотнением.

Все фундаментные элементы, учитывая сильную и среднюю агрессивность грунтов, приняты на сульфатостойких марках цемента.

Железобетонные ригели, фундаменты, плиты покрыть гидроизоляционным составом на основе лака ХП-734 в соответствии с инструкцией по ее применению.

Сталь для изготовления опор принята марки С345 в связи с тяжелыми климатическими условиями.

Антикоррозийная защита стальных опор, анкерных болтов, деталей крепления ригелей, деталей присоединения заземлителей выполняется оцинковкой горячим способом в соответствии со СН РК 2.01-01.2013, СП РК 2.01-101-2013.

Кроме этого, проектом предусмотрен ряд дополнительных работ:

- сооружение временных переездов на переходах через кабель связи с установкой плит ПН32.9-2;

- отсыпка банкетов высотой 1000 мм (опоры №13 и №14, №17) с укреплением их поверхности посевом многолетних трав – для соблюдения нормативного габарита над пересекаемой ВЛ;

- необходимый объём демонтажных и монтажных работ, связанных с выполнением ответвления и понижения пресекаемой ВЛ 35 кВ.

ПС 35/110 КВ «ДЖУНГАРСКИЕ ВОРОТА»

Вспомогательные автомобильные дороги предназначены как для строительно-монтажных работ, так и для обслуживания ветряных

электрических установок (ВЭУ) при дальнейшей эксплуатации.

Для сообщения с дорогами общего пользования рабочим проектом предусматривается строительство подъездных дорог, которые примыкают к существующей автомобильной дороге. Примыкания к существующим дорогам запроектировано согласно требованиям технических условий.

Размещение сооружений на площадке подстанции определено с учетом заходов ВЛ 110 кВ.

Электротехнические решения подстанции 35/110 кВ.

В соответствии с заданием на проектирование на подстанции предусматривается установка одного силового трехфазного трансформатора напряжением 35/110 кВ, мощностью по 63000 кВ•А типа ТДН-63000/110-УХЛ1, с регулированием напряжения на стороне ВН в пределах $115 \pm 8 \times 1,25\% / 38,5$ кВ, с изоляцией категории «А», производства «SIEYUAN ELECTRIC CO.LTD».

Схемы распределительных устройств приняты в соответствии с типовыми материалами для проектирования № 407-03-456.87:

1 схема ОРУ 110 кВ принята № 110-3Н «Блок (линия – трансформатор) с выключателем»;

2 на стороне 35 кВ принята схема № 35-9 «Одна рабочая система шин» без секционирования, с оборудованием 7 ячеек, в том числе:

- 1 ячейка - вводная;
- 1 ячейка - для подключения трансформаторов напряжения;
- 1 ячейка - для подключения трансформаторов СН;
- 1 ячейка - для подключения оборудования заземления нейтрали

сети 35 кВ;

- 1 ячейка - для подключения оборудования компенсации реактивной мощности;

- 2 ячейки - отходящих линий 35 кВ для подключения ВЭС 35 кВ.

Согласно нормам технологического проектирования, в помещении ЗРУ 35 кВ предусматривается возможность установки резервных ячеек.

Так как в сетях 35 кВ емкостные токи существенно превышают нормируемые значения (согласно ПУЭ РК -10 А) для защиты сети 35 кВ в проекте применено низкоомное резистивное заземление нейтрали. Это позволяет решить две важные задачи:

- селективно определить повреждённое присоединение (за счёт простых релейных защит, действующих на отключение или на сигнал) и незамедлительно принять меры по устранению повреждения;

- существенно ограничить уровень дуговых перенапряжений при ОЗЗ и исключить феррорезонансные процессы.

Оборудование заземления нейтрали сети 35 кВ устанавливается в контейнере в комплекте:

- с нейтралеобразующим трансформатором 35 кВ типа DKSC-315/35;
- разъединителем 35 кВ типа GN19-40.5/630;
- низкоомным резистором 35 кВ типа ENGR35-117-10;

- трансформатором тока 35 кВ типа LZZBJ9-10.

В соответствии с требованиями системного оператора в части зависимости регулировочного диапазона по реактивной мощности ветроэлектростанций от их фактической генерации на шинах 35 кВ ПС 35/110 кВ в проекте предусмотрено устройство компенсации реактивной мощности с динамическим автоматическим регулированием типа FGSVG-C26.0/35-O-W мощностью 26 МВАр, что позволяет полностью обеспечить выполнение требований системного оператора в части регулирования реактивной мощности.

Оборудование компенсации реактивной мощности (SVG1H) поставляется заводом-изготовителем FGI «WindSun Science & Technology Co.Ltd». Расположение и компоновка устанавливаемого оборудования показана на чертеже KSE.21.DOS/BSS.ES лист 27.

Подстанция принята сборной. Оборудование 110 кВ и КРУ 35 кВ предусматривается фирмы «SIEYUAN ELECTRIC CO.LTD». Для размещения шкафов КРУ 35 кВ, ОПУ, для установки шкафов релейной защиты, комнаты связи, трансформаторов собственных нужд, предусматривается здание кирпичного исполнения размером 13,2 х 24,0 м.

Компоновочные и конструктивные решения представлены на чертежах раздела KSE.21.DOS/BSS.ES.

Оборудование, устанавливаемое на подстанции, устойчиво к воздействию токов КЗ.

Удельная эффективная длина пути утечки подстанционной изоляции принята 2,5 см/кВ, (для III степени загрязнённости атмосферы по ГОСТ 9920-89).

Устанавливаемое на подстанции оборудование по своим техническим параметрам удовлетворяет последним нормам МЭК и ГОСТ.

Питание потребителей собственных нужд ПС и цепей оперативного тока в нормальном режиме осуществляется от двух трансформаторов собственных нужд напряжением 35/0,4 кВ, мощностью по 250 кВ·А каждый, которые устанавливаются в здании ОПУ с ЗРУ 35 кВ.

Питание трансформаторов собственных нужд по стороне 35 кВ предусматривается: ТСН №1 - от ячейки 35 кВ (шкаф №107) КРУ 35 кВ в здании ОПУ с ЗРУ 35 кВ; ТСН №2 – от КТП 35/0,4 кВ, устанавливаемой на территории комплекса.

Щит распределения СН состоит из двух секций, соединенных секционным автоматическим выключателем. В нормальном режиме секционный автоматический выключатель находится в отключенном положении.

Оперативный ток – постоянный 220 В, от щита постоянного тока, расположенного в ОПУ.

Питание потребителей собственных нужд ПС – 380/220 В предусматривается на переменном и постоянном токе.

Защита оборудования ПС от грозовых волн перенапряжения,

набегающих с линий, выполняется с помощью ограничителей перенапряжения, присоединенных к выводу силового трансформатора со стороны 110 и 35 кВ. Расстояние по шинам, включая ответвления от ОПН до трансформатора и высоковольтного оборудования 110 кВ, соответствует ПУЭ РК п.1029.

Защита оборудования ПС от прямых ударов молнии осуществляется молниеотводами, установленными на отдельно стоящих прожекторных мачтах.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, в любое время года, должно быть не более 0,5 Ом (см. ПУЭ РК пункт 186).

Все оборудование ПС присоединяется к проектируемому заземляющему устройству, рассчитанному по допустимому сопротивлению растекания. Эквивалентное удельное сопротивление земли на площадке подстанции составляет 98,92 Ом.м. Согласно расчёта, заземляющее устройство подстанции имеет сопротивление растекания - 0,489 Ом.

Заземляющее устройство ПС выполняется в виде сетки из горизонтального заземлителя из круглой оцинкованной стали диаметром 18 мм и вертикальных электродов длиной 3 м из круглой стали диаметром 18 мм и соответствует условиям термической стойкости и коррозионной устойчивости.

Для обеспечения электромагнитной совместимости оборудования вдоль проектируемых кабельных лотков проектом предусматривается прокладка двух полос из круглой стали диаметром 18 мм на глубине 0,3 м от поверхности земли. (См. методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех).

Для наружного освещения территории подстанции предусматриваются две прожекторные мачты с установкой светодиодных прожекторов.

Внутреннее освещение шкафов РУ 35 кВ, шкафов РЗА, шкафов зажимов в ОРУ 110 кВ и здания ОПУ с ЗРУ 35 кВ осуществляется на напряжении 220 В переменного тока.

Ремонтное освещение предусматривается на напряжении 36 В от понижающего трансформатора ЯТП-0,25, установленного в ЩСН.

Для предотвращения ошибочных действий при оперативных переключениях на ПС предусматривается электромагнитная и механическая блокировка элементов распределительных устройств.

Согласно п.12.3.2 «Норм технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35 -750 кВ» НТПП-1991 г. ПС 35/110 кВ «Джунгарские ворота» относится к II группе противопожарных мероприятий. Согласно ПУЭ РК 2015 п. 950 для тушения пожаров на территории комплекса предусмотрен пожарный водопровод с резервуарами для воды (2x150 м³) с наземной насосной станцией.

На подстанции в соответствии с пунктом 949 ПУЭ РК 2015 г. для

предотвращения загрязнения окружающей территории при аварийном сбросе трансформаторного масла проектом предусмотрено сооружение бетонированных маслоприемников под трансформаторами и закрытого маслосборника вместимостью 60 м³, рассчитанного на 100 % объём трансформаторного масла одного трансформатора и 20% расчетного расхода воды.

КТП 35/0,4 кВ

Внутриплощадочные сети

Проектом предусмотрено следующее:

- Монтаж КТП 35/0,4кВ 400 кВА;
- Ответвление от существующей опоры 35 кВ;
- Монтаж контура заземления КТП

Проектом предусмотрена обмазка подземной части стоек опор, гидроизоляционной мастикой (БМЗЭС) в 2 слоя.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН РК 4.04-07-2019, ПУЭ и по допуску. Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Внутриплощадочные сети рабочего проекта выполнен на основании:

- 1) задания на проектирование выданного заказчиком;
- 2) смежных разделов проекта.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2013 - Электротехнические устройства.

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к II району по гололеду и к особому району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внутриплощадочного электроснабжения. Проектом предусматривается:

- строительство линии КЛ с подключением от проектируемой ВРУ в помещении электропитательной здания АБК к ГРЩ зданий КПП и склада;
- строительство линии КЛ с подключением ВРУ АБК от проектируемой дизель генераторной установки (в дальнейшем "ДГУ") и КТП 35/0,4кВ.

Трасса строящейся КЛ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной

траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка.

Проектируемая КЛ выполнена медным кабелем марки ВВГнг-LS.

Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2013 «Электротехнические устройства».

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Проектом предусматривается проектирование-

- резервуаров для хранения воды на противопожарные нужды,
- насосная станция водопроводная
- водозаборная станция
- септик для сбора хоз. бытовых стоков-2шт.

Проектом предусматривается строительство следующих сетей:

V1 - хозяйственно-питьевой

V2 - водопровод противопожарный.

K1- сети хоз. бытовой канализации

Водоснабжение

Источник водоснабжения и принятая схема

Источником водоснабжения предусмотрено использование насосной станции над скважиной для заполнения противопожарных резервуаров и обеспечения хоз. питьевых нужд АБК и ОПУ. На площадке запроектирован хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод. Система водоснабжения принята следующая: Вода из скважины поступает на заполнение противопожарных резервуаров емкостью 150м³, в которых хранится неприкосновенный пожарный запас воды и далее на заполнение хоз. питьевых резервуаров в насосную станцию II-го подъема на нужды зданий. В насосной станции II-го подъема установлены:

-хоз-питьевые насосы HYDRO MULTIE_3_CRE3-2
Q=5.0м³/ч;H=15.0м;P2=0.37кВт;-3шт (2раб.+1рез.);

-пожарные насосы Hydro EN 50-200/194 S2JS
Q=54,72м³/час,H=38,0м N=15.0кВт,-2 шт (1раб.+1рез.);

-дренажный насос Grundfos"EF30.50.15.2. Q=5.3 м³/час, H=11.0м, P1=0.6квт.

Работа хоз. питьевых насосов автоматизирована от давления в мембранных баках. Также предусмотрено местное управление насосами. Включение пожарного насоса производится от кнопок у пожарных кранов, установленных в зданиях, а также предусмотрено местное управление насосами. Для сбора случайных вод и воды при опорожнении трубопроводов предусмотрен приямок с погружным насосом, работающим в автоматическом режиме от уровней воды в приямке. Вокруг водопроводных сооружений предусмотрена зона санитарной охраны строгого режима. Сети

водопровода на площадке водопроводных сооружений приняты из стальных электросварных труб по

ГОСТ 10704-91. Сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода по площадке приняты из полиэтиленовых труб питьевого качества ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для стальных трубопроводов и стальных фасонных частей предусмотрена антикоррозийная изоляция типа "Весьма усиленная".

На сети запроектированы колодцы из сборных ж/бетонных элементов Дк=1500-2000мм.

Наружное пожаротушение осуществляется из колодцев с пожарного гидранта на проектируемой сети водопровода, с подключением пожарного рукава длиной 100,0м. Система противопожарного водопровода высокого давления и обеспечивает пожаротушение всех зданий. Пожарные рукава хранятся на складе.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 п.5.2.5 и регламента пр.4 расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек. Установка пожарного гидранта на водопроводной сети В2 должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или их части от пожарного гидранта при расходе воды на наружное пожаротушение 10 л/с. В местах размещения колодца с пожарным гидрантом устанавливается флуоресцентный указатель по ГОСТ 12.4.026-83 с нанесенными: буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния в м. от указателя до гидранта и внутреннего диаметра в мм. толщиной от 0,5 до 1,5мм.

Указательный знак следует изготовить из листового металла

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы необходимо предусмотреть устройство защитного слоя из песка толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

При проходе трубопроводов через стенки колодцев предусмотреть муфты защитные полиэтиленовые.

Общая протяженность сети хоз. питьевого водопровода 177.7 м. Глубина укладки труб 3.50м.

Общая протяженность сети противопожарного водопровода 189.7м. Глубина укладки труб 2.80-3.30м.

Канализация

Отвод сточных вод от зданий предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам в наружные сети хоз-бытовой канализации с последующим сбросом в выгребы.

Способ утилизации стоков– откачка ассенизационной машиной с вывозом в места, согласованные с СЭС.

Наружные сети запроектированы из двухслойных труб со структурированной (гофрированной) стенкой ОРТИМА и инновационным раструбом Ø200(d/y=175мм) по ГОСТ Р 54475-2011

При проходе трубопроводов через стенки колодцев предусмотреть

муфты защитные полиэтиленовые.

Колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов $D_k=1500$ мм.

Общая протяженность сети К1- 540.8м. Общая протяженность сети К3- 518.6м. Глубина укладки труб 2.70-3.80м

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВОДОПРОВОДНАЯ

Проект водопроводной насосной станции на площадке водозаборных сооружений выполнен на основании:

- задания на проектирование
- архитектурно-строительных чертежей, разработанных ТОО"Казсельэнергопроект"
- СНиП РК 4.01-02-2009"Водоснабжение. Наружные сети и сооружения."
- СП РК 4.01.101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

В насосной станции установлены: -пожарные насосы Hydro EN 50-200/194 S2JS $Q=54,72$ м³/час, $H=38,0$ м $N=15.0$ кВт, -2 шт (1раб. +1рез.);

-хоз-бытовые насосы HYDRO MULTIE_3_CRE3-2 $Q=5.0$ м³/ч; $H=15.0$ м; $P2=0.37$ кВт;-3шт (2раб.+1рез.);

-дренажный насос Grundfos"EF30.50.15.2. $Q=5.3$ м³/час, $H=11.0$ м, $P1=0.6$ кВт.

-таль ручная $Q=1$ т.

Обеззараживание воды предусмотрено на бактерицидной установке УУФОВ-2 перед водопроводной насосной установкой.

Потребный напор: при хозяйственно-питьевом водопотреблении - 15.0м; при пожаротушении - 38м при системе высокого давления. Водопроводная насосная станция предназначена для подачи воды в раздельную сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к I категории надежности действия.

Схема работы хозяйственно-питьевых насосов.

Вода из скважин погружными насосами подается на заполнение пожарных резервуаров и резервуаров хоз. питьевой воды, расположенных в насосной станции и далее насосами, подается в водопроводную сеть хоз. питьевого и противопожарного водопровода. Работа хоз. питьевых насосов автоматизирована от давления воды в мембранном напорном баке. Предусмотрено также местное управление насосами

Схема работы пожарных насосов.

Вода из скважин погружными насосами подается в пожарные резервуары, в которых хранится неприкосновенный пожарный запас, пожарными насосами подается по двум водоводам в кольцевую разводящую сеть противопожарного водопровода. Включение насосов предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. Предусмотрено также местное управление

насосами. Все сети в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для эксплуатации насосного оборудования и арматуры предусмотрена ручная таль грузоподъемностью 1 тонна.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009 п.10.18 в здании насосной предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды 2.6 л/сек. Сеть внутреннего водопровода принята из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

КАНАЛИЗАЦИЯ ДРЕНАЖНЫХ СТОКОВ

В целях защиты насосной станции от затопления при работе в автоматическом режиме для сбора случайных вод и при опорожнении трубопроводов предусмотрен приямок. Дренажный насос, установленный в приямке, UNILIFT AP12.40.06.A1 Q=5.3 м³/час, H=11.0м, P1=0.6кВт. работает в автоматическом режиме от уровней воды в приямке, с откачкой воды на отмокту. Сигнал о включении насоса поступает на центральный пульт.

Электротехнические решения.

В настоящем проекте в соответствии с нормами технологического проектирования ПС был разработан раздел KSE.21.DOS/CPX «Насосная станция водопроводная» наземного исполнения (6,0 x 9,0 м).

В Насосной станции установлены :

- многонасосная установка подачи воды на хоз. питьевые нужды – HYDRO _MULTIE_3_CRE3-2 с 3 насосами (2 раб. +1 рез.) , 380 В, P=0,37 кВт, в комплекте с задвижками, обратными клапанами, манометрами, гибкими вставками и Шкафом Управления;
- насосная станция внутреннего противопожарного водопровода – HYDRO EN 50-200/194 S2JS, 380 В, P=15 кВт-2 шт. (1 раб.+1 рез.);
- дренажный погружной насос Grundfos UNLIFT, 220 В, P=0,6 кВт.

АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЕ ЗДАНИЕ

Административно-бытовое здание размещено вблизи производственного объекта.

Административно бытовое здание предназначен для размещения помещений служб предприятия. К сфере обслуживания трудящихся относятся помещения бытового назначения, а помещения, предназначенные для управления производством и его развития – административным.

В состав помещений бытового назначения входят: сан.узел, комната уборочного инвентаря, помещения пребывания рабочих вахтовым методом, помещения разогрева и приема пищи.

В состав помещений административного назначения входят: электрощитовая, конференц.зал, комнаты контроля и SCADA, комната управляющего, офис.

Административные и бытовые помещения размещают в местах с наименьшими воздействиями шума, вибрации и других производственных факторов вредности.

ОПУ С ЗРУ 35 КВ

Согласно Технического задания на проектирование в проекте предусмотрено здание ОПУ с ЗРУ 35 кВ капитального исполнения (13,2 x 24,0 м).

Компоновка помещения КРУ 35 кВ, помещения ОПУ, с размещением релейных шкафов, щита собственных нужд переменного тока, щита постоянного тока, помещения с оборудованием СДТУ, а так же помещения с трансформаторами собственных нужд 35/0,4 кВ, показана на листе 5 раздела KSE.21.DOS/DSS.ES.

План установки оборудования для нужд обеспечения здания ОПУ с ЗРУ и спецификация представлены на листе 2 раздела KSE.21.DOS/DSS.SCH.ES.

Электроснабжение нагрузок ОПУ с ЗРУ 35 кВ предусматривается от ЩСН -0,4 кВ (с.2) подстанции.

Для подключения потребителей собственных нужд здания ОПУ с ЗРУ предусматривается распределительный щит типа ЩРН-36з-1-У2 IP 54.

Питание щитка ЩР выполнено кабелем ВВГнг-LS-(5x25) от щита СН.

Схема распределения сети от ЩР показана на листе 3 данного раздела.

Расчетная нагрузка ОПУ составляет 69,53 кВт.

Контрольные и силовые кабели в помещении панелей прокладываются в монолитных каналах. За пределами здания в местах выхода кабелей предусмотрены кабельные приемки.

В проекте предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В от щитка ЩО, аварийное освещение на напряжении 220 В от щитка ЩАО, питание розеточной сети от щитка ЩР, питание сети ремонтного освещения 36 В от щитка ЩРО, и питание силового оборудования вентиляции и кондиционирования от щитка ЩВиК.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг-LS. Проводка силовых кабелей выполняется в канале из ПВХ пластика, с креплением по стенам и потолку, а также за навесным потолком. Сеть ремонтного освещения предусмотрена так же кабелем ВВГнг-LS, прокладываемом в отдельном канале из ПВХ пластика.

Для автоматического отключения питания в проекте применены защитно-коммутационные аппараты, реагирующие на сверхтоки или на дифференциальный ток.

Питание щитка ЩО выполнено кабелем ВВГнг-LS-(5x2,5) от распределительного щита (ЩР).

Питание щитка ЩАО выполнено кабелем ВВГнг-LS -(2x2,5) от щита ПТ.

Питание щитка ЩРО выполнено кабелем ВВГнг-LS-(3x2,5) от трансформатора 220/36 В (ЯТП-0,25), установленного в щите СН.

Питание щитка ЩВиК выполнено кабелем ВВГнг-LS-(5x10) от распределительного щита (ЩР).

Расчетная схема щитка ЩО представлена на л.4

Расчетная схема щитка ЩАО представлена на л.6.

Расчетная схема щитка ЩРО представлена на листе 7.

Планы с установкой щитков и распределения нагрузки ЩР, сети рабочего освещения, сети аварийного освещения, розеточной сети, сети ремонтного освещения 36В, сети питания конвекторов и сети питания вентиляции и кондиционирования показаны на чертежах KSE.21.DOS/DSS.SCH.ES- листы 2, 8, 9,10,11,12,13.

В здании ОПУ с ЗРУ 35 кВ предусматривается силовое оборудование водопровода и канализации, отопления, вентиляции и кондиционирования (которое учтено в разделах ОБ и ВК):

1) для питания вентиляционного оборудования (приточная установка П1, сеть вентиляторов и сеть кондиционеров) применяется щиток вентиляции и кондиционирования (ЩВиК). В случае пожароопасной ситуации в щитке вентиляции предусмотрен контактор КМ1 который передает сигнал к прибору пожарной сигнализации (ПС) на отключение данного щита.

2) сеть кондиционеров (наружный блок кондиционера К1 и внутренние блоки кондиционеров К1.1, К1.2).

Планы распределения нагрузки ЩВиК показаны на чертеже KSE.21.DOS/DSS.SCH.ES - лист 13.

В проекте предусмотрено отопление здания, которое осуществляется с помощью конвекторов (учтены в разделе ОБ). Питание конвекторов осуществлено через отдельную розеточную сеть от щитка ЩР. Также в проекте предусматривается нагрев воды с помощью водонагревателя ARISTON, питание которого также осуществляется через отдельную розеточную сеть от щитка ЩР. В качестве дополнительной меры при использовании водонагревателей ARISTON, предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов смотреть чертеж KSE.21.DOS/DSS.SCH.ES- лист 16.

Для ремонтного освещения выполняется стационарная сеть розетками на 36 В от щитка ремонтного освещения (ЩРО).

Планы распределения нагрузки ЩРО показаны на чертеже KSE.21.DOS /DSS.SCH.ES- лист 5.

Для повторного заземления и защиты от заноса высоких потенциалов по внешним металлическим коммуникациям предусмотрен внутренний контур заземления здания, который присоединяется к заземляющему устройству подстанции не менее, чем в двух местах полосовой сталью сечением 40x4 мм.

Внутренний контур заземления здания ОПУ с ЗРУ 35 кВ выполняется по периметру помещений на высоте 0,3 м от уровня пола с присоединением к нему электрощитов и всего электротехнического оборудования (см.

KSE.21.DOS/DSS.SCH.ES -14).

Для обеспечения молниезащиты здания ОПУ с ЗРУ 35 кВ используется металлическая сетка армирования кровли, которая соединяется с контуром заземления подстанции токопроводом из круглой стали 18 мм не менее, чем в двух точках (см. лист 8 раздела KSE.21.DOS/DSS.ES).

СКЛАД

Согласно архитектурно-планировочным решениям Здание "Склад" запроектировано в габаритах 6,0мх14,62м в осях, высотой по верху парапета 4,785м от уровня земли. Склад состоит из трех помещений для хранения запасных частей. Стены наружные толщиной 380мм - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50. По наружным стенам выполнено утепление из Минераловатной плиты "Фасад Баттс Д Экстра", толщиной 100мм, плотность верхнего слоя 180кг/м³, плотность нижнего слоя 102кг/м³. Наружная облицовка стен - декоративная полимерная дышащая силикатная штукатурка по стеклотканевой щелочестойкой стеклотканевой сетке. Наружные стены выполнены с установкой в кирпичных швах арматурных стержней диаметром 4мм через каждые 10 рядов кладки. Перегородки толщиной 250мм - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/НФ/100/1,0 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Панели покрытия - плиты железобетонные многопустотные по с.1.141-1-32с. Кровля совмещенная, односкатная - кровельная ПВХ мембрана Rockmembrane по уклонообразующему слою из пенобетона. Отмостка бетонная, периметральная, по щебеночному основанию, ширина 1,0м

КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОЙ ПУНКТ (КПП)

Согласно архитектурно-планировочным решениям Здание "КПП" запроектировано в габаритах 6,0мх6,0м в осях, высотой по верху парапета 4,16м от уровня земли. Ограждающие конструкции - стены из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 380мм. По наружным стенам выполнено утепление из Минерало-ватной плиты "Фасад Баттс Д Экстра", толщиной 100мм, плотность верхнего слоя 180кг/м³, плотность нижнего слоя 102кг/м³. Наружные стены выполнены с установкой в швах двух арматурных стержней диаметром 4мм через каждые 10 рядов кладки. Наружная облицовка стен - декоративная полимерная дышащая силикатная штукатурка по стеклотканевой щелочестойкой стеклотканевой сетке.

Панели покрытия - плиты железобетонные многопустотные по серии 1.141.1-32с. Кровля – совмещенная, односкатная - кровельная ПВХ мембрана Rockmembrane по уклонообразующему слою из пенобетона. Перегородки кирпичные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,0 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, толщиной 120мм. Отмостка бетонная, периметральная, по щебеночному основанию, ширина 1,0м.

ВЭС 50 МВт ДЖУНГАРСКИЕ ВОРОТА

На данном этапе строительства на ВЭС мощностью 50 МВт устанавливаются ветровые турбины Sany SI-17225HH100, единичной мощностью 6250 кВт. На объекте предусматривается установка 8 комплектов ветряных турбин 6250 кВт типа Sany SI-17225HH100, поставляемых компанией Sany Renewable Energy Co., Ltd.

Обзор

Ветроэнергетическая установка серии типа SI-17225HH100 использует зрелую и надежную высокоскоростную технику выработки электроэнергии с двойным питанием, с тремя лопастями, направлением против ветра и горизонтальной осью, переменным шагом.

Ветроэнергетическая установка серии типа SI-17225HH100 состоит из ветрового колеса, системы передачи, системы выработки электроэнергии, системы рыскания, гидравлической и тормозной системы, системы охлаждения и смазки, кожуха машинного отделения и седла машинного отделения, башни и фундамента, системы управления и защиты, системы связи и так далее.

Лопасть и ступицы в сборе соединены, образуют ветровое колесо для захвата ветроэнергии. Ветровое колесо соединено с фланцем главного вала, а другой конец главного вала соединен с входным валом коробки шестерни с помощью термоусадочной втулки. После ускорения установки коробкой шестерни, блок передает крутящий момент на генератор с помощью муфты, преобразует ветроэнергию в механическую энергию и, наконец, в электрическую энергию.

Чтобы обеспечить прямое направление установки к направлению ветра в любых условиях работы, максимально поглощать ветроэнергию, ветроэнергетическая установка типа SI-17225HH100 принимает форму активного рыскания. Система рыскания соединена с башней, приводится в действие несколькими группами двигателей. Блок управляет мощностью выработки электроэнергии установки с помощью изменения скорости и изменения шага, а система измерения шага управляет углом лопастей с помощью привода изменения шага и подшипник изменения шага, чтобы выполнить изменение шага.

Ветроэнергетическая установка типа SI-17225HH100 оснащена двумя комплектами независимых тормозных систем: главный тормоз и вспомогательный тормоз. Главный тормоз является тремя комплектами независимых систем изменения шага, а вспомогательный тормоз является механическим дисковым тормозным устройством высокоскоростного вала, установленным на коробке шестерни, чтобы обеспечить безопасную остановку установки в любых условиях.

Разные части установки используют разные формы смазки: коробка шестерни использует смазку собственного принудительного распыления, генератор использует централизованную автоматическую смазку, автоматически периодически заправляет смазкой на оба конца генератора.

Подшипник изменения шага использует прогрессивную систему централизованной смазки, для смазки зубчатой поверхности подшипника изменения шага и двигателя оснащено смазочными маленькими шестернями; центральная смазка подшипника главного вала и подшипника рыскания является опцией, и используется прогрессивная система смазки, для смазки зубчатой поверхности подшипника рыскания и двигателя рыскания оснащено смазочными маленькими шестернями, которые равномерно распределяют смазку по зубчатой поверхности.

Башня ветроэнергетической установки типа SI-17225HH100 является конической стальной башней или бетонно-стальной башней, используется для установки ветрового колеса ветроэнергетической установки и основных частей в машинном отделении, является основным несущим элементом ветроэнергетической установки. Фундамент используется для установки и поддержки ветроэнергетической установки и башни, а также воспринимает различные нагрузки, возникающие при работе ветроэнергетической установки, чтобы обеспечить безопасную и стабильную работу установки.

ВЭС запитывается от КРУ 35 кВ ПС 35/110 кВ «Джунгарские ворота» с ЛЭП 110 кВ.

Сторона 35 кВ осуществляется силовым кабелем марки ZRC-YJLHY23-26/35kV с соединительными наружной установки и концевыми муфтами внутренней установки. Сторона 1 кВ осуществляется силовым кабелем марки ZRC-YJLHY23-1.8/3 kV с концевыми муфтами внутренней установки.

Главная схема электрических соединений объекта ВЭС приведена на чертеже № KSE.21.DOS/DOS.EPS.ES, лист 2.

Согласно ГОСТ 9920-89 удельная эффективная длина пути утечки принята 2,5 см/кВ, что соответствует II степени загрязнённости атмосферы для подстанционной изоляции.

Всё оборудование по своим техническим параметрам удовлетворяет последним нормам МЭК и ГОСТ.

Защита от прямых ударов молнии должен обеспечиваться конструкцией ВЭУ (метеомачты) и гарантировать прохождение тока молнии без разрушения оборудования и повреждения электроники систем управления и регулирования. Допускается использовать в качестве токоведущих башню, т.к. она изготовлена из металла. Заземлитель ВЭУ является элементом защитного заземления.

В соответствии с ПУЭ РК 2015, п.150 заземляющее устройство электроустановок разных напряжений должно быть общим и удовлетворять всем требованиям, предъявляемым к заземлению каждой из них в течение всего периода эксплуатации.

В соответствии с ПУЭ РК 2015, п. 193 нормируемое сопротивление заземляющего устройства, в любое время года, должно быть не более 4 Ом. Все оборудование, устанавливаемое по данному разделу проекта, присоединяется к проектируемому заземляющему устройству,

рассчитанному с соблюдением требований к его сопротивлению.

Внутреннее заземление КТП выполняется заводом-изготовителем и подключается к общему контуру заземления не менее чем в 2-х точках.

Заземляющее устройство ВЭС выполняется из горизонтальных заземлителей из круглой стали оцинкованной Ø16 мм, вертикальных заземлителей из круглой стали оцинкованной Ø18 мм длиной 3 м и соответствует условиям термической стойкости и коррозионной устойчивости. Внутреннее заземляющее кольцо башни турбины, а также присоединения оборудования к заземляющему устройству выполняется с помощью полосовой стали оцинкованной 60х6 мм. Количество и длина вертикальных электродов определена на основании расчётов. Расчетная часть по ЗУ хранится в архивном экземпляре института.

Заземляющее устройство представлено на чертежах № KSE.21.DOS/DOS.EPS.ES, листы 3, 4.

1.6. ОПИСАНИЕ НДТ

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

Согласно пп.3 п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому Кодексу при накоплении на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, вид деятельности классифицируется как объект 3 категории.

Также согласно пункту 12 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 к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;*
- накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов*

- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;*

Продолжительность строительства – 11 месяцев.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

1.7. РАБОТЫ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Проектом предусмотрены работы по реконструкции на существующих подстанциях, при проведении работ образуются отходы демонтажа: железобетонные опоры, стойки, ограждение, металлоконструкции и т.д.

До начала работ необходимо заключить договоры со специализированными организациями, принимающими отходы.

1.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

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 (снятие и возврат ПСП, разработка грунтов, обратная засыпка) 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 работ по разгрузке сыпучих 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 сварочных работ 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 2004 г.

- 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 разогрева вяжущего материала в битумоплавильных котлах – 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. При проведении добычных работ определено 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- для металлообрабатывающего оборудования по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004.

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

Земляные работы. Проектом предусмотрено снятие и возврат ПСП, разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Пересыпка строительных материалов. При проведении строительных работ используются сыпучие материалы. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Сварочные работы. На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Для сварки используются электроды марок Э-42, Э42А, Э-46, сварочная проволока. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO₂ 70-20, фториды неорганические плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

Газосварочные работы. При строительстве используется газосварочный аппарат с применением пропан-бутановой смеси. При проведении газосварочных работ в атмосферный воздух происходит выделение диоксида азота.

Лакокрасочные работы. Для окраски поверхностей используются грунтовки, эмали, лаки,ю краски,ю растворители. Окраска производится окрасочными агрегатами высокого давления. При проведении окрасочных работ выбросы загрязняющих веществ осуществляются неорганизованно.

Буровые работы. При проведении буровых работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Металлообрабатывающие станки. При проведении строительных работ планируется использование шлифовальной машины и дрели электрической.

При работе шлифовальной машины в атмосферный воздух будут выбрасываться взвешенные вещества и пыль абразивная. При работе электрической дрели в атмосферный воздух будут выбрасываться взвешенные вещества. Источники выбросов – неорганизованный.

Медницкие работы. При проведении мдницких работ в атмосферу неорганизованно выделяются олова оксид, свинец и его соединения.

Котёл битумный. Для разогрева вяжущих материалов на стройплощадке используется битумный котёл. При разогреве вяжущих материалов в атмосферу неорганизованно выделяются продукты сгорания дизельного топлива – диоксид серы, углерод оксид, оксид азота, диоксид азота, взвешенные вещества, а также происходит испарение углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. Источник выбросов – неорганизованный.

Неорганизованные источники представлены земляными, сварочными, лакокрасочными, буровыми работами, пересыпкой материалов.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Всего на этапе строительства источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 20 наименований.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения на этапе строительства, приведен в таблицах 1.8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации приведены в таблице 1.8.2.

Автотранспорт.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Земляные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

Источник 6001

Земляные работы

Снятие ПРС

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

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

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

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)	0,2
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	74998,04
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	39472,65

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 8,81977

Погрузка ПРС на вывоз

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

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

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

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)	0,2
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	7031,90
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3701

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,82695

Возврат, надвижка ПРС

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

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

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

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)	0,2
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
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	68000,34
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	35789,65

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 7,99684

Разработка грунтов, выемка

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

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

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

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)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	185249,62
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	97499,8

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 21,78536

Обратная засыпка

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

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

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

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)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	95293,36
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	50154,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	11,20650
--------------------------	----------

Итого по источнику 6001:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	7,84000
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	49,80847
--------------------------	----------

Пересыпка материалов

Максимальный разовый объем пылевыделений 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 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
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	1163
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	446,8
Время работы, часов	38,8

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,57600
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,08039
--------------------------	---------

Пересыпка щебня (фракции от 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)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	48000,87
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м ³	17778,1
Время работы, часов	1600,03
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,01920
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,11059
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
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	546
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м ³	202,4
Время работы, часов	18
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,02400
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00157
Пересыпка гравия (фракции от 20-40)	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
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
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	122,3

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	45,3
Время работы, часов	4,1

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00030
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000004
--------------------------------------	----------

Пересыпка ПГС

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)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	20075,5
Время работы, часов	1739,867

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,46080
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,88623
--------------------------------------	---------

Пересыпка гравия (фракции от 10-20)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
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
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	6,5
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	2,4
Время работы, часов	0,2

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00018
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,0000002
--------------------------------------	-----------

Пересыпка щебня (фракции от 10-20, 5-20)

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
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	570,24
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	211,2
Время работы, часов	19,01

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,05400

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,00370

Пересыпка глины

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)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	16,7
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	6,2
Время работы, часов	0,56

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,38400

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,00077

Пересыпка щебня, фракция 5-10

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

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)	0,01
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,2
V', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1355,94
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	502,20
Время работы, часов	45,20
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,05027
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00246
<u>ИТОГО по источнику 6002:</u>	
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,56875
<u>Валовый выброс, т/пер:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,08571

Сварочные работы.

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:

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

где:

$B_{год}$ – 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.

Сварочные работы

Марка электродов : Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)

Расход электродов, кг	4512,9
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	902,58

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	0,01278
железа оксид	0,01163
марганец и его соединения	0,00115

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,04152
железа оксид	0,03777
марганец и его соединения	0,00375

Марка электродов :**Э-46 (расчет проведен по МР-3)**

Расход электродов, кг/пер	107,8
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	21,6

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,50	г/кг
железа оксид	9,77	г/кг
марганец и его соединения	1,73	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,01597
железа оксид	0,01357
марганец и его соединения	0,00240
фториды газообразные	0,00056

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00124
железа оксид	0,00105
марганец и его соединения	0,00019

фториды газообразные 0,00004

**Э-42А, УОНИ-13/45 (расчет
проведен по УОНИ-13/45)**

Марка электродов :

Расход электродов, кг/пер	873,7
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	436,9

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, з/с:

железа оксид	0,00594
марганец и его соединения	0,00051
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00078
фториды неорг. плохорастворимые	0,00183
фториды газообразные	0,00042
азота диоксид	0,00083
углерода оксид	0,00739

Валовый выброс, т/пер:

железа оксид	0,00934
марганец и его соединения	0,00080
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00122
фториды неорг. плохорастворимые	0,00288
фториды газообразные	0,00066
азота диоксид	0,00131
углерода оксид	0,01162

**Проволока сварочная (Расчёт
проведён по СВ-0,81 Г2С)**

Электрод (сварочный материал)

Расход сварочных материалов, кг/пер	7760,3
кг/час	2

Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	3880,2

Удельное выделение :

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

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00556
железа оксид	0,00426
марганец и его соединения	0,00106
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00024

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,07760
железа оксид	0,05952
марганец и его соединения	0,01474
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00334

Э-50А, Э-55 (расчет проведен по УОНИ-13/55)

Марка электродов :

Расход электродов, кг/пер	49,0
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч\пер	24,5

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	16,99	г/кг
железа оксид	13,90	г/кг
марганец и его соединения	1,09	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,000	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	1	
фториды газообразные	0,93	
азота диоксид	2,7	
углерода оксид	13,3	

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00944
железа оксид	0,00772
марганец и его соединения	0,00061
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00056
фториды неорг. плохорастворимые	0,00056
фториды газообразные	0,00052
азота диоксид	0,00150
углерода оксид	0,00739

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00083
железа оксид	0,00068
марганец и его соединения	0,00005
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00005
фториды неорг.плохорастворимые	0,00005
фториды газообразные	0,00005
азота диоксид	0,00013
углерода оксид	0,00065

ИТОГО по источнику 6003:

Максимальный выброс, г/с:

железа оксид	0,04312
марганец и его соединения	0,00573
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00158
фториды неорг.плохорастворимые	0,00239
фториды газообразные	0,00150
азота диоксид	0,00233
углерода оксид	0,01901

Валовый выброс, т/пер:

железа оксид	0,10836
марганец и его соединения	0,01953
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00461
фториды неорг.плохорастворимые	0,00293
фториды газообразные	0,00075
азота диоксид	0,00144
углерода оксид	0,01227

Газосварочные работы.

Источник 6004

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.

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

	ацетилен-кислородное пламя
Тип и количество используемого материала	
Количество агрегатов	1
V _{год} , расход материала, кг/год	4,1
V _{час} , кг/час	0,60
K _{мх} , удельное выделение, г/кг	22,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	6,8

Макс.раз.выброс, г/с
азота диоксид 0,00367

Валовый выброс, т/год
азота диоксид 0,00009

Тип и количество используемого материала	пропан-бутановая смесь
Количество агрегатов	1
Вгод, расход материала, кг/год	327,7
В _{час} , кг/час	0,60
К _{пх} , удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	546,2

Макс.раз.выброс, г/с
азота диоксид 0,00250

Валовый выброс, т/год
азота диоксид 0,00492

ИТОГО по источнику 6004:

Максимальный выброс, г/с:
азота диоксид 0,00617

Валовый выброс, т/пер:
азота диоксид 0,00501

Лакокрасочные работы.

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

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

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

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

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:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

Источник 6005

Лакокрасочные работы

Марка	ГФ-021
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ксилол	100
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0856 т/пер
тм	5 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ''р при сушке	77 %
fр доля летуч. части	45 %

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00886	0,02966	0,03852
взвешенные вещества			0,00118
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,14375	0,48125	0,62500
взвешенные вещества			0,01910

Марка	Эмаль ПФ-115
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ксилол	50
уайт-спирит	50
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,5211 т/пер
тм	5 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %

δ"р при сушке	77 %
fр доля летуч.части	45 %

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,02697	0,09028	0,11725
уайт-спирит	0,02697	0,09028	0,11725
взвешенные вещества			0,00717
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,07188	0,24063	0,31251
уайт-спирит	0,07188	0,24063	0,31251
взвешенные вещества			0,01910

Лак БТ-123, грунтовка битумная, лак электроизоляционный, краска БТ-177 (расчет проведен по БТ-99)

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

ксилол	96
уайт-спирит	4

способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	1,3774 т/пер
тм	5 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fр доля летуч.части	56 %

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,17031	0,57018	0,74049
уайт-спирит	0,00710	0,02376	0,03086
взвешенные вещества			0,01515
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,17173	0,57493	0,74666
уайт-спирит	0,00716	0,02396	0,03112
взвешенные вещества			0,01528

Растворитель ЛКМ, ксилол, бензин-растворитель, уайт-спирит (расчёт проведён по Р-4)

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

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	4,3488 т/пер
тм	5 кг/час

да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	100	%

Валовый выброс, т/год:	окраска	сушка	всего
ацетон	0,26006	0,87063	1,13069
бутилацетат	0,12003	0,40183	0,52186
толуол	0,62014	2,07612	2,69626

Максимальный разовый выброс, г/с:			
ацетон	0,08306	0,27806	0,36112
бутилацетат	0,03833	0,12833	0,16666
толуол	0,19806	0,66306	0,86112

Эмаль МА-015, МА-0115, МА-21 (расчет проведен по МС-17)

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

ксилол	100
--------	-----

способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0166 т/пер
тм	5 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч.части	57 %

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00218	0,00729	0,00947
взвешенные вещества			0,00018

Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,18208	0,60958	0,79166
взвешенные вещества			0,01493

Краска ХВ-124, ХВ-161 (Расчёт проведён по ХВ-124)

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

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0021 т/пер
тм	5 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %

fr доля летуч.части 27 %

Валовый выброс, т/год:	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00003	0,00011	0,00014
бутилацетат	0,00002	0,00005	0,00007
толуол	0,00008	0,00027	0,00035
взвешенные вещества			0,00004

Максимальный разовый выброс, г/с:			
ацетон	0,02243	0,07508	0,09751
бутилацетат	0,01035	0,03465	0,04500
толуол	0,05348	0,17903	0,23251
взвешенные вещества			0,02535

КФ-965

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %
уайт-спирит 100

способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0009 т/пер
тм	5 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч.части	65 %

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
уайт-спирит	0,00013	0,00045	0,00058
взвешенные вещества			0,000008

Максимальный разовый выброс, г/с:			
уайт-спирит	0,20764	0,69514	0,90278
взвешенные вещества			0,01215

ХС-720, ХП-734, ХП-799 (расчёт проведён по ХС-010)

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

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	16,3312 т/пер
тм	2 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч.части	67 %

Валовый выброс, т/год:	окраска	сушка	всего
ацетон	0,65433	2,19057	2,84490
бутилацетат	0,30200	1,01103	1,31303
толуол	1,56032	5,22366	6,78398
взвешенные вещества			0,13473
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ацетон	0,02226	0,07452	0,09678
бутилацетат	0,01027	0,03439	0,04466
толуол	0,05308	0,17770	0,23078
взвешенные вещества			0,00458

Марка	Лак БТ-577	
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ксилол	57,4	
уайт-спирит	42,6	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,0006	т/год
тм	2	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
фр доля летуч.части	63	%

Валовый выброс, т/год:	всего
ксилол	0,00022
уайт-спирит	0,00016
взвешенные вещества	0,00001
Максимальный разовый выброс, г/с:	
ксилол	0,20090
уайт-спирит	0,14910
взвешенные вещества	0,00514

Марка	ЭП-140	
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ацетон	33,7	
ксилол	32,78	
толуол	4,86	
этилцеллозольв	28,66	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски, т/пер	0,0029	
тм, кг/час	2	
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
фр доля летуч.части	53,5	%

Валовый выброс, т/пер:	
ацетон	0,00052
ксилол	0,00051

толуол	0,00008
этилцеллозольв	0,00044
взвешенные вещества	0,00003
Максимальный разовый выброс, г/с:	
ацетон	0,10016
ксилол	0,09743
толуол	0,01445
этилцеллозольв	0,08518
взвешенные вещества	0,00646

Марка

ГФ-0119

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

ксилол	100
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0027 т/пер
тм	5 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	47 %
fr доля летуч. части	45 %

Валовый выброс, т/пер:

	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00028	0,00057	0,00085
взвешенные вещества			0,00004

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,14375	0,29375	0,43750
взвешенные вещества			0,01910

Марка

ЭП -1155 (Расчёт проведён по ЭП-140)

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

ацетон	33,7
ксилол	32,78
толуол	4,86
этилцеллозольв	28,66

способ окраски безвоздушный

тф расход краски, т/пер	0,04
тм, кг/час	2
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч. части	53,5 %

Валовый выброс, т/пер:

ацетон	0,00721
ксилол	0,00701
толуол	0,00104
этилцеллозольв	0,00613
взвешенные вещества	0,00047

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,10016
ксилол	0,09743
толуол	0,01445
этилцеллозольв	0,08518
взвешенные вещества	0,00646

Итого по источнику 6005:

	г/с	т/пер
<i>ксилол</i>	3,30909	0,91432
<i>уайт-спирит</i>	1,39551	0,14885
<i>ацетон</i>	0,75573	3,98346
<i>бутилацетат</i>	0,25632	1,83496
<i>толуол</i>	1,35331	9,48171
<i>взвешенные вещества</i>	0,14765	0,15900
<i>этилцеллозольв</i>	0,17036	0,00657

Буровые работы

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 6006

Буровые работы

количество одновременно работающих станков, шт	1
количество пыли при бурении, г, г/с	3,84
степень очистки, %	0
Время работы, часов	341,0

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	3,84000
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	4,71398
--------------------------------------	---------

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \quad \text{т/год}$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/с.}$$

Источник 6007

Шлифовальная машина

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

Шлифовальная машина

Количество станков	3
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Степень очистки воздуха, %	0
Годовой фонд времени, ч/год	600,8
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,016
взвешенные вещества	0,026

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00320
взвешенные вещества	0,00520

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,00692
взвешенные вещества	0,01125

Источник 6008

Дрель электрическая, станок сверлильный

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 :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Дрель электрическая

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,007
T, время работы станка, ч/год	174
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Максимальный разовый выброс, г/с:	
взвешенные вещества	0,00280
Валовый выброс, т/год:	
взвешенные вещества	0,00088

Медницкие работы

Источник 6009

Медницкие работы

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

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле

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

Пайка паяльниками с косвенным нагревом

ПОС-30, ПОС-40, ПОС-60

Материал

q, удельные выделения	
олова оксид	0,28 г/кг
свинца и его соед.	0,51 г/кг
m, расход припоя	306,81 кг/год
t, время пайки	613,62 час/год

Валовый выброс, т/год:

олова оксид	0,00009
свинца и его соед.	0,00016

Максимально-разовый выброс, г/с

олова оксид	0,00004
свинца и его соед.	0,00007

Битумный котёл.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.

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:

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

где: g_T - зольность топлива в %;

m - количество израсходованного топлива, т/год;

χ - безразмерный коэффициент;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

где T_3 - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

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

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_{np} .

$$S^P_{np} = S^P / Q_H^P, (\% \text{ кг}) / \text{МДж}, \quad (3.13)$$

где Q_H^P - теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг, м³ (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

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

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

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

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

Источник 6010

Котёл битумный

Время работы оборудования, ч/год, T	325,6
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), AR	0,1
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), SR	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), H2S	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR	42,75
Расход топлива, т/год, BT	0,560032
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, NISO2	0,02

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , Q3	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , Q4	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , R	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , KNO2	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , B	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота , NO2	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота , NO	0,13
Объем производства битума, т/год , MY	48,20
Зольность топлива, % gT	0,025
Безразмерный коэффициент, χ	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, ηT	0

Макс.раз.выброс, г/с

Сера диоксид	0,00281
Углерод оксид	0,00664
Оксиды азота	0,00154
	NO 0,00020
	NO2 0,00123
Углеводороды предельные C12-C19	0,04112
Взвешенные вещества	0,00012

Валовый выброс, т/год

Сера диоксид	0,00329
Углерод оксид	0,00778
Оксиды азота	0,00180
	NO 0,00023
	NO2 0,00144
Углеводороды предельные C12-C19	0,04820
Взвешенные вещества	0,00014

Источник 6011

Сварка полиэтиленовых труб

Наименование	полиэтилен
Количество сварок в течение года, N	2723
Годовое время работы оборудования, часов, T	907,8 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 $Q = (M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

Валовый выброс <u>оксида углерода</u>	0,00002 т/год
Максимально-разовый выброс <u>оксида углерода</u>	0,00001 г/сек

Валовый выброс винила хлористого
Максимально-разовый выброс винила хлористого

0,00001 т/год
0,000003 г/сек

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на
период строительства**

Таблица 1.8.1

Наименование вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
				г/сек	т/пер

пыль неорганическая SiO _{20-70%}	0,3	0,1	3	15,25033	57,61277
железа оксид	-	0,04	3	0,04312	0,10836
марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,00573	0,01953
фториды неорг.плохорастворимые	0,2	0,03	4	0,00239	0,00293
фториды газообразные	0,01	0,003	2	0,00150	0,00075
азота диоксид	0,085	0,04	3	0,00973	0,00789
углерода оксид	5	3	4	0,02566	0,02007
хлорэтилен (винилхлорид)	-	0,01	1	0,000003	0,000010
ксилол	0,2	-	3	3,30909	0,91432
уайт-спирит	-	-	-	1,39551	0,14885
пропан-2-он (ацетон)	0,35	-	4	0,75573	3,98346
бутилацетат	0,1	-	4	0,25632	1,83496
толуол	0,6	-	3	1,35331	9,48171
сера диоксид	0,5	-	3	0,00281	0,00329
оксид азота	0,4	0,06	3	0,00020	0,00023
углеводороды предельные C12-C19	1	-	4	0,04112	0,04820
взвешенные вещества	0,5	0,15	3	0,15577	0,171270
пыль абразивная	-	-	-	0,00320	0,00692
олова оксид	-	0,02	3	0,00004	0,00009
свинец и его соединения	0,001	0,0003	1	0,00007	0,0001600
этилцеллозольв	-	-	-	0,17036	0,00657
ВСЕГО:				22,781993	74,3723400

Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

В связи с тем, что источники загрязнения носят передвижной характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводится.

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Согласно пп.3 п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому Кодексу при накоплении на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, вид деятельности классифицируется как объект 3 категории.

Также согласно пункту 12 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 к III категории,

оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов
- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;

Продолжительность строительства – 11 месяцев.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ппр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

В связи с тем, что источники загрязнения носят передвижной характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводится, границы области воздействия приняты территорией стройплощадок.

1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (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 по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. 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 регламенты 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 работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Согласно пп.3 п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому Кодексу при накоплении на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, вид деятельности классифицируется как объект 3 категории.

Также согласно пункту 12 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 к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов

- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;

Продолжительность строительства – 11 месяцев.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, проведение контроля за соблюдением нормативов эмиссий не требуется

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение

Этап строительства

Водопотребление

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

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

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

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006).

$11 \text{ мес} \times 30 \text{ дн} \times 25 \text{ л/сут} \times 50 \text{ чел} = 412500 \text{ л} = 412,5 \text{ м}^3/\text{пер.}$

Расход технической воды на этапе строительства, согласно сметной документации, составляет 8840,6 м³. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Этап эксплуатации

Предусмотрено использование насосной станции над скважиной для заполнения противопожарных резервуаров и обеспечения хоз. питьевых нужд АБК и ОПУ.

Расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение и полив зелёных насаждений составляет 2,69 м³/сут. При заборе воды из скважины до 50 м³/сут разрешение на спец. водопользование не требуется.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 1.8.7.

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
	Всего	В т.ч. питьевого качества										
Хозяйственно-питьевые нужды	412,50	-	-	-	-	412,50	-	412,50	-	-	412,50	-
Технические нужды	8840,60	8840,60	-	-	-	-	8840,60	-	-	-	-	-
Итого	9253,10	8840,60	-	-	-	412,50	8840,60	412,50	-	-	412,50	-

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Таблица 1.8.8.

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
	Всего	В т.ч. питьевого качества										
Хозяйственно-питьевые нужды	981,85	-	-	-	-	981,85	-	981,85	-	-	981,85	-
Итого	981,85	-	-	-	-	981,85	-	981,85	-	-	981,85	-

1.8.2.4. Поверхностные воды.

На расстоянии 800-1300м в южном и юго-восточном направлении от проектируемых объектов протекает река Шынжылы (Чингалы). Река Шынжылы – левобережный приток реки Тентек, принадлежащий Алакольскому бассейну. В многоводные годы длина ее достигает до 110 км. Согласно Постановления акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохраных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» по рабочему проекту по установлению водоохраных зон и полос реки Чинжалы; Ширина водоохранной зоны составляет 500-1000 м, ширина водоохранной полосы - 35-100 м.

В настоящий момент проводятся работы по получению согласования размещения объекта на водных объектах, водоохраных зонах и полосах. Данное согласование (либо мотивированный отказ об отсутствии необходимости) должно быть получено до начала строительных работ.

При проведении строительных работ изъятие вод из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении строительных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

1.8.2.5. Подземные воды.

В гидрогеологическом отношении проектная территория изучена слабо. Основными факторами, влияющими на формирование подземных вод, являются геолого-структурные, геоморфологические и климатические. Ниже приводится описание 2 водоносных горизонтов.

1. Водоносный горизонт ниже-среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных образований (арQI-II). Водоносный горизонт приурочен к нерасчленённым ниже-среднечетвертичным аллювиально-пролювиальным образованиям, развит в районе ст. Дружба. Водовмещающие породы представлены галечниками, гравелистыми песками с дресвяно-щебнистыми отложениями. С поверхности они часто перекрыты, до глубины 3 м, суглинками, супесями с включением дресвы и щебня. Удельный дебит скважин, вскрывших данный водоносный горизонт, составляет 0,8 - 0,9 л/с. Воды пресные, с минерализацией до 0,5 - 0,7 г/л. Воды данного водоносного горизонта используются для водоснабжения пос. Достык.

2. Подземные воды открытой трещиноватости верхнедевонских отложений (Дз). Подземные воды приурочены к трещиноватой зоне отложений верхнего девона. В разрезе отложение верхнего девона преобладают осадочно-вулканогенные породы: туфопесчаники, туфы с подчиненным значением алевролитов, порфиритов, конгломератов. Подземные воды приурочены к верхней интенсивно трещиноватой зоне, воды пресные с минерализацией 0,3 - 0,4 г/л. По химическому составу гидрокарбонатного класса группы кальция. Дебиты родников в отложении

верхнего девона изменяются от 0,2 до 15 л/сек. Подземные воды используются на пастбищах отгонного животноводства.

Предусмотрено использование насосной станции над скважиной для заполнения противопожарных резервуаров и обеспечения хоз. питьевых нужд АБК и ОПУ.

Расход воды на хозяйственно питьевое водоснабжение и полив зелёных насаждений составляет 2,69м³/сут. При заборе воды из скважины до 50м³/сут разрешение на спец.водопользование не требуется.

При проведении строительных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов

- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием

- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).

- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;

- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;

- искусственное повышение планировочных отметок территории;

- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;

- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;

- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где

практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;

- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

1.8.2.6. Охрана поверхностных вод.

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.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на недра не ожидается.

1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

1.8.4.1. 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.

1.8.4.2. Шум и вибрация.

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Шум на рабочем месте оказывает раздражающее влияние на работника, повышает его утомляемость, а при выполнении задач, требующих внимания и сосредоточенности, способен привести к росту ошибок и увеличению продолжительности выполнения задания. Длительное воздействие шума влечет тугоухость работника вплоть до его полной глухоты.

Внезапные шумы высокой интенсивности, даже кратковременные (взрывы, удары и т.п.), могут вызвать как острые нейросенсорные эффекты (головокружение, звон в ушах, снижение слуха), так и физические повреждения (разрыв барабанной перепонки с кровотечением, поражения среднего уха и улитки).

Нарушения слуха - проблема не только здоровья отдельного работника, но и безопасности труда как его самого, так и третьих лиц. Прежде всего это касается таких профессий, как пилоты гражданской авиации, водители транспортных средств и другие профессии высокого риска.

Национальным законодательством с учетом документов Международной организации труда (МОТ), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации по стандартизации (ИСО) устанавливаются гигиенические нормативы по шуму, процедуры управления соответствующими профессиональными рисками на рабочем месте и регламенты медицинского обслуживания в зависимости от вида выполняемых работ.

При расчете уровней допустимых шумовых нагрузок на этапах строительства и эксплуатации объекта нельзя пренебрегать повышенным

естественным уровнем шума, возникающим при пылевых бурях со скоростью ветра, достигающего 20 и более м/сек.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92
Автосамосвал	80
Погрузчик	78

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:

-технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

-организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

-санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противозумные наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противозумные шлемы.

С целью ослабления влияния вибрации суммарное время работы механизированным ручным инструментом не должно превышать 2/3 смены, а период одноразового непрерывного воздействия вибрации, включая микропаузы, должен быть не больше 15-20 мин. Продолжительность обеденного перерыва должна быть не больше 40 мин. Кроме того, предусматриваются перерывы продолжительностью 20 мин через 1-2 часа работы и 30 мин - через 2 часа после обеденного перерыва.

Для проведения корректных расчетов по оценке акустического и ЭМИ воздействия проекта, а также определения фоновых показателей шума, вибрации и ЭМИ, следует провести инструментальные измерения их уровней.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

1.8.4.3. Радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией Костанайской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см² – на юге и до 48,8 ккал/см² – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

Нормативы к защите от природного облучения в производственных условиях

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 часов в год (далее - ч/год), средней скорости дыхания 1,2 кубический метр в час (далее - м³/ч) и радиоактивном равновесии радионуклидов уранового и ториевого рядов в производственной пыли, составляют:

1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте 2,5 микрозиверт час (далее - мкЗв/ч);

2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее - ЭРОАР_n) в воздухе зоны дыхания 310 беккерель на кубический метр (далее - Бк/м³);

3) ЭРОАТ_п в воздухе зоны дыхания 68 Бк/м³;

4) удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда 40/f килобеккерел на килограмм (далее - кБк/кг), где f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания, миллиграмм на кубический метр (далее - мг/м³);

5) удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда, 27/f, кБк/кг.

При многофакторном воздействии сумма отношений воздействующих факторов к указанным значениям не должна превышать 1.

Нормативы к ограничению техногенного и природного облучения населения в нормальных условиях

Допустимые значения содержания радионуклидов в пищевых продуктах, питьевой воде и атмосферном воздухе, соответствующие пределу дозы техногенного облучения населения 1 мЗв/год и квотам от этого предела, рассчитываются на основании значений дозовых коэффициентов при поступлении радионуклидов через органы пищеварения с учетом их распределения по компонентам рациона питания и питьевой воде, а также с учетом поступления радионуклидов через органы дыхания и внешнего облучения людей. Значения дозовых коэффициентов для критических групп населения, ДОА и ПГП через органы дыхания и ПГП через органы пищеварения, приведены в приложении 23 к нормативам.

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный

камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции, регламентируется:

-для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс);

-для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки (II класс);

-для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс).

Данные материалы не используются в разработке Городищенского месторождения.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

1.8.4.4. Электромагнитное воздействие

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля /11/

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)
----------	---

	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
E, В/м	500	300	80	80	-
H, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см ²	-	-	-	-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

NN п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением строительных работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности и малого периода воздействия.

В период эксплуатации основными источниками ЭМП и ЭМИ будут подстанция и средства связи.

Зоной влияния электрического поля называется пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м.

Напряженность электрического поля может превышать нормированные значения (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок РК). В связи с этим нормируется допустимая

продолжительность пребывания персонала в зоне с определённой напряжённостью поля: при напряжённости 5 кВ/м - без ограничений, в течение рабочего дня, при 10 - 180 минут, 15 - 90 минут, 20 - 10 минут, 25 - 5 минут.

При невыполнимости этих условий применяются меры по экранированию рабочих мест: тросовые экраны, экранизирующие козырьки и навесы над шкафами управления, вертикальные экраны и т.д.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных и эксплуатационных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Строительство 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.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.

При проведении работ по строительству ВЛ и на расширяемых частях подстанция предусмотрено снятие и возврат плодородного слоя почвы (при наличии). Плодородный слой почвы, после завершения работ планируется вокруг опор.

Также предусматривается транспортировка всего оборудования и спецтехники за пределы участка на производственную базу подрядчика для дальнейшего использования.

Территория стройплощадки подлежит освобождению от временных сооружений, очистке от мусора.

Металлические контейнеры для отходов подлежат вывозу и повторному использованию.

Предусмотрен вывоз биотуалетов.

1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;

3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- 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 при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.1. Животный мир.

Воздействие на животный мир

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящая к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

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

- на трассах ВЛ предусмотрена установка птицезащитных устройств;
- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- 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;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении добычных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов

Намечаемая деятельность по добычным работам не предполагает использование растительных и животных ресурсов.

1.8.7. 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.

1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.

Основными отходами при проведении строительных работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы

(бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор.

1. Твердо-бытовые отходы(200301).

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³

промышленные предприятия	0,3 м ³ /год
средняя плотность отходов	0,25 т/м ³
кол-во человек	50 чел
продолжительность строительства	11 мес
	3,750 т/год
Норма образования	3,4375 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, утвержденного 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 - 200301.

2. Огарки сварочных электродов (120113).

Норма образования отхода составляет:

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

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

α - $\alpha = \frac{N}{M_{\text{ост}}}$ электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Мост - фактический расход электродов	5,5434 т/год
α - остаток электрода	0,015
N - норма образования	0,0832 т/пер

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками 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. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (080112)

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

Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

Где:

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

Mk_i - масса краски в i -ой таре, т/год;

α -содержание остатков краски в i -той таре в долях от Mk_i (0,01-0,05)

M_i - масса i -го вида тары	0,0005	т/год
n - число видов тары	4546	
Mk_i - масса краски в i -ой таре	22,7299	т/год
α -содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	
N норма образования	3,40950	т/пер

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

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 неопасным отходам, код отхода – 080112.

4. Ветошь промасленная (130899)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Расчет промасленной ветоши производится согласно Приложению № 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_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

M_0	0,02	
M	0,0024	
W	0,0030	
N норма образования	0,0254	т/пер

Промасленная ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного 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 – 130899.

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.

Временное хранение твердых бытовых отходов и огарков сварочных электродов предусматривается осуществлять в специальных закрытых контейнерах на специально оборудованных площадках.

1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

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.

1.8.7.3 Программа управления отходами.

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.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) 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 подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, 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 при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- 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.

1.8.7.4. 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. Срок хранения составляет 6 месяцев.

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. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Тара из-под лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема тары в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору со специализированной организацией. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Ветошь промасленная.

Образуется при проведении мелкосрочного ремонта и смазки техники и оборудования. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема ветоши в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору со специализированной организацией. Срок хранения составляет 6 месяцев.

1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства будет осуществляться на специально оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключая бой;
- гидроизоляция площадки;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;

заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- своевременный вывоз образующихся отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

1.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссе и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Состояние окружающей среды подвергнется незначительному изменению.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Сброса вредных веществ рабочим проектом не предусмотрено.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ 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, строительство газопровода.

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

Строительство газопровода будет способствовать развитию инфраструктуры района.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на участке, уже незначительно антропогенно измененной, продолжительность строительства и выбросы на этапе строительства и эксплуатации незначительны. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

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.

Ожидаются изменения социально-экономических условий жизни местного населения, реализация объекта будет способствовать развитию энергетики региона.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

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>	<u>Средней</u>	<u>Слабая</u>	9-27	Воздействие

2	<u>продолжительности</u> 2	2		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: $1*4*2=8$ баллов, категория значимости – **низкая**.

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

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

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.

4.2. Биоразнообразие

Воздействие на растительный мир выражается факторам – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостой. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Учитывая локальность площади проводимых работ, воздействие на животный мир и растительный покров следует рассматривать как незначительное.

4.3. Земли и почвы

Состояние почвенного покрова подвергнется незначительному изменению. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Используемая при строительных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие при разработке участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.4. Воды

На расстоянии 800-1300м в южном и юго-восточном направлении от проектируемых объектов протекает река Шынжылы (Чингалы). Река Шынжылы – левобережный приток реки Тентек, принадлежащий Алакольскому бассейну. В многоводные годы длина ее достигает до 110 км. Согласно Постановления акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 «Об установлении водоохраных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области» по рабочему проекту по установлению водоохраных

зон и полос реки Чинжалы; Ширина водоохранной зоны составляет 500-1000 м, ширина водоохранной полосы - 35-100 м.

В настоящий момент проводятся работы по получению согласования размещения объекта на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Данное согласование (либо мотивированный отказ об отсутствии необходимости) должно быть получено до начала строительных работ. При проведении строительных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

4.5. Атмосферный воздух

Источники выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства являются временными. Источники выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации отсутствуют.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав

способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов

После реализации проекта рассматриваемые участки будут относиться к антропогенным ландшафтам, т.к. работы предусматривают строительство высоковольтных линий и проведение работ на существующих подстанциях.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в	Воздействие невозможно

	том числе дефицитных для рассматриваемой территории	
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно,	Воздействие невозможно

	места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как незначительное. Ожидаемое воздействие проектируемых работ не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Пределные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.2.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предельное количество накопления отходов приведено разделе 1.8.7.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

При соблюдении проектных решений, возникновение аварийных ситуаций не прогнозируется.

Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

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 невыполнении 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 облати 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.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных

последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

> **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Воздействие электрического тока** - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая

эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

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, исключаящие 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.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

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

В случае отказа от намечаемой деятельности земельные участки могут использоваться для других целей.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- ТЭО: «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Алакольском районе Жетысуской области».

14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Для проектируемого объекта определена III категория, проведение производственного экологического контроля не требуется.

15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Алакольском районе Жетысуской области.

Ближайшая жилая зона - с. Достык расположена на расстоянии более 15км в южном и юго-восточном направлении от участков проектирования.

Описание земель

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Алакольском районе Жетысуской области.

Строительство предусмотрено на земельных участках общей площадью 171 га.

Земельные участки для строительства ВЛ общей площадью 6га предоставлены на праве временного возмездного землепользования сроком на 5 лет (публичный сервитут).

Целевое назначение земельных участков – пастбищные угодья. Согласно Постановлению Акимата Алакольского района №251 от 12.09.2022г. требуется возместить потери сельскохозяйственного производства.

Строительство ВЭС и ПС предусмотрено на участке площадью 165 га, предоставленном во временное возмездное землепользование, предназначенном для строительства ветроэлектростанции. Право землепользования предоставлено до 16 августа 2070 года

Строительство 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 складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

Информация об объектах строительства

ВЛ.

Проектируемая ВЛ 110 кВ служит для выдачи мощности ВЭС-50 МВт, с шин проектируемой ПС 35/110 кВ Джунгарские ворота к отпайке ВЛ №162 «ПС Кабанбай – ПС Достык». Врезка в существующую ВЛ 110 кВ выполнена на опоре УС110-7, устанавливаемой в пролете опор №1408-1409 существующей ВЛ.

Проектом предусмотрено переустройство ВЛ 35 кВ «Тахты - Достык» в пролете пересечения с ВЛ 110 кВ (Переход №4).

Протяженность ВЛ 110 кВ – 2км,

Переустройство ВЛ 35 кВ – 0,42км.

ПС.

На подстанции предусматривается установка одного силового трехфазного трансформатора напряжением 35/110 кВ, мощностью по 63000 кВ•А типа ТДН-63000/110-УХЛ1, с регулированием напряжения на стороне ВН в пределах $115 \pm 8 \times 1,25\% / 38,5$ кВ, с изоляцией категории «А», производства «SIEYUAN ELECTRIC CO.LTD».

ВЭС

На данном этапе строительства на ВЭС мощностью 50 МВт устанавливаются ветровые турбины Sany SI-17225HH100, единичной мощностью 6250 кВт. На объекте предусматривается установка 8 комплектов ветряных турбин 6250 кВт типа Sany SI-17225HH100, поставляемых компанией Sany Renewable Energy Co., Ltd.

Описание работ по утилизации

Проектом не предусмотрен снос существующих зданий и сооружений. Работы по утилизации не требуются.

Информация об объемах эмиссий и воздействиях

На этапе строительства предусмотрено 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Неорганизованные источники представлены снятием ПСП, земляными, сварочными, лакокрасочными, буровыми работами разогревом вяжущих материалов и т.д.. Ориентировочно валовый выброс загрязняющих веществ составит – около 75т. На следующих этапах проектирования данные будут уточняться. Воздействие на атмосферный воздух ожидается незначительное.

На этапе строительства используется привозная вода, на этапе эксплуатации водопотребление не осуществляется.

При проведении строительных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на недра не ожидается.

Строительство 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 складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Плодородный слой почвы на территориях существующих подстанций отсутствует. Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

Также предусматривается транспортировка всего оборудования и спецтехники за пределы участка на производственную базу подрядчика для дальнейшего использования.

Территория стройплощадки подлежит освобождению от временных сооружений, очистке от мусора.

Металлические контейнеры для отходов подлежат вывозу и повторному использованию.

При проведении строительных работ предусматривается образование отходов: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов. Общий объём образования отходов 0,5т/пер.

Показатели эмиссий

Выбросы в атмосферный воздух:

пыль неорганическая SiO ₂ -70%	15,25033	57,61277
железа оксид	0,04312	0,10836
марганец и его соединения	0,00573	0,01953
фториды неорг.плохорастворимые	0,00239	0,00293
фториды газообразные	0,00150	0,00075
азота диоксид	0,00973	0,00789
углерода оксид	0,02566	0,02007
хлорэтилен (винилхлорид)	0,000003	0,000010
ксилол	3,30909	0,91432
уайт-спирит	1,39551	0,14885
пропан-2-он (ацетон)	0,75573	3,98346
бутилацетат	0,25632	1,83496
толуол	1,35331	9,48171
сера диоксид	0,00281	0,00329
оксид азота	0,00020	0,00023
углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,04112	0,04820
взвешенные вещества	0,15577	0,171270
пыль абразивная	0,00320	0,00692
олова оксид	0,00004	0,00009
свинец и его соединения	0,00007	0,0001600
этилцеллозольв	0,17036	0,00657
ВСЕГО:	22,781993	74,3723400

Сбросы не осуществляются.

Образование отходов:

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	0,0254	0,0254
Неопасные отходы		
ТБО	3,4375	3,4375
Огарки сварочных электродов	0,0832	0,0832
Тара из-под лакокрасочных материалов	3,4095	3,4095

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Для проектируемого объекта определена III категория, проведение производственного экологического контроля не требуется.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- 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 при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

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

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;

- 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;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Основными отходами при проведении строительных работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

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. Срок хранения составляет 6 месяцев.

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. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Тара из-под лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема тары в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору со специализированной организацией. Срок хранения составляет 6 месяцев.

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.

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

Ожидаются положительные изменения социально-экономических условий жизни местного населения.

Вероятность возникновения аварий

Вблизи участка, на котором расположен объект отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью обеспечения безопасности эксплуатации приняты следующие решения:

- применено современное оборудование, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по строительству электрических систем.

Реализация проекта будет способствовать повышению надёжности систем электроснабжения региона

Меры по сокращению воздействий на окружающую среду

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

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, исключаящие 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.

Оценка необратимых последствий

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Проведение послепроектного анализа не требуется в связи с незначительным объемом работ.

В случае прекращения намечаемой деятельности не ожидается изменения существующих параметров окружающей среды. Однако не будут осуществлены мероприятия по усилению южной зоны электрической сети, что может неблагоприятно сказаться на социально-экономическом развитии региона.

При реализации проекта необходимо строго соблюдать принятые проектные решения, требования Экологического Кодекса и других законодательных актов Республики Казахстан. При соблюдении проектных решений 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.

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

Ожидаются положительные изменения социально-экономических условий жизни местного населения.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22 июня 2021 года № 206.
6. 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.
7. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
8. 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»
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- 10.Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- 11.А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
- 12.Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
- 13.Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
- 14.Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.
- 15.ТЭО: «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Алакольском районе Жетысуской области».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ТОО "НПК Экоресурс"**
полное наименование, местонахождение, регистрационный номер и наименование филиала, имя, отчество физического лица
г.Костанай, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (деятельности) и соответствия

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

Дата выдачи лицензии « **23 апреля 2012** » г.

Номер лицензии **01464Р** № **0043085**

Город **Астана**

Г. Астана: 04



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии «23 апреля 2012» 20__ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "НПК ЭкоСервис"
г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

полное наименование органа, выдавшего

Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК

приказное и лицензионное

Руководитель (уполномоченное лицо) - **Таутеев А.З.**

Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20__ г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0074967**

Город **Астана**