

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ТОО «ИНСТИТУТ «КАЗСЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Строительство ветровой электрической
станции ТОО «Аркалыкская Ветровая
Электростанция» в Аршалынском районе
Акмолинской области (ВЭС-4). Корректировка**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Алматы 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ТОО «ИНСТИТУТ «КАЗСЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Строительство ветровой электрической станции
ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в
Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС-
4). Корректировка**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Технический директор

А.Ж. Жаманаков

Главный инженер проекта

А.С. Айткужанов

Алматы 2023 г.

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

Заказчик: ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция»

**«Строительство ветровой электрической станции ТОО
«Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском
районе Акмолинской области (ВЭС-4). Корректировка»**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Е.И.Колесник

Костанай, 2023

Список исполнителей:

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог
ТОО «НПК Экоресурс»



Цуркан Ю.А.

Содержание

Содержание	5
Аннотация	6
Введение.....	8
1. Краткое описание намечаемой деятельности.	9
1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	20
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.	22
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.....	22
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.	22
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.	23
2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....	23
2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.	45
2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	51
2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	52
2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	54
3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.	55
3.1. Водопотребление и водоотведение.....	55
3.2 Поверхностные воды.	57
4. ОХРАНА НЕДР.....	57
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	58
5.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....	61
5.2. Управление отходами.	62
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.	65
6.1. Акустическое воздействие.....	65
6.2. Вибрация.	65
6.3. Радиация.....	65
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	66
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.	67
9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ.	68
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	69
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	70
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	72
13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	73
Список используемой литературы.	74
Приложение 1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности.....	75
Приложение 2. Государственная лицензия ТОО «НПК Экоресурс».	76

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС-4). Корректировка».

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к решениям рабочего проекта «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС-4). Корректировка», 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 «Аркалыкская Ветровая Электростанция»**

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

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

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

Категория объекта.

Данным проектом предусмотрено строительство ветровой электрической станции.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ58VWF00086705 от 23.01.2023 необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует, данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории (Приложение 1).

Размещение участка по отношению к окружающей территории - В административном отношении проектируемые объекты расположены в Акмолинской области, Аршалынском районе, вблизи с.Булаксай.

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

На строительстве предполагается задействовать 48 человек.

Источники загрязнения атмосферы. На этапе строительства проектом определено 10 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы

будут производиться неорганизованно. Из 10 источников будет выбрасываться 21 наименование загрязняющих веществ.

На этапе эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Выбросы на этапе строительства составят– 11,0130170 т/пер.

Водопотребление и водоотведение на период проведения строительно-монтажных работ:

- общий расход воды за период строительства будет равен – 2776,98 м³.
- общий объем сточной воды за период строительства составит – 103,68 м³/пер.

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

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

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время строительства 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 Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС-4). Корректировка», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

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

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

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

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

1. Краткое описание намечаемой деятельности.

Выполненный рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС- 4). Корректировка», соответствует действующим в Республике Казахстан государственным нормативам, правилам, стандартам.

Ранее на рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС- 4)» было получено положительное заключение государственной вневедомственной экспертизы № 01-0614/22 от 30.11.2022 г . Разработка фундаментов для основного оборудования проводилась на основании данных инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «КазСпецСтройПроект-Кызылорда» в октябре 2020 года.

В процессе разработки РП, ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция» учитывая высокую ответственность и долгосрочную эксплуатацию объекта, совместно с поставщиком оборудования ужесточила требования к фундаментам ВЭУ, в следствии чего возникла необходимость уточнения инженерных изысканий

В связи с тем, что персонал ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция» не обладает достаточной квалификацией для выбора подходящего исполнителя работ, составления технического задания соответствующего требованиям изысканий для ВЭС, отслеживания качества проведения работ и анализа итогового технического отчета на соответствие НПА РК в области инженерно-геологических изысканий, ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция» привлекло ТОО «Электро Деталь Дизайн» для оказания содействия в проведении инженерно-геологических изысканий, как компанию имеющую обширный опыт в проектировании и строительстве ветровых электрических станций в Казахстане.

Вследствие этого ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция» совместно с ТОО «Электро Деталь Дизайн» провело дополнительные инженерно-геологических изыскания с привлечением компании ТОО «ГеоТрансСтрой».

На основании данных повторных изысканий (типы грунтов, их прочностные и деформационные характеристики, агрессивность грунтов и грунтовых вод), и более высоким требованиям по прочностным характеристикам к фундаментам ветрогенераторов, ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция» приняло решение о корректировке рабочего проекта «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС- 4)»

«Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС- 4). Корректировка» является одним из этапов реализации проекта «Строительство ветровой электрической станции мощностью 206 МВт,

вблизи села Булаксай Аршалынского района Акмолинской области» (Технических условия № 5-А-ВЭС-2380 от 28.12.2021г.).

Основанием для разработки данного рабочего проекта послужили следующие документы:

- Договор КСЭП 03-29/2022-4 от 28.06.2022 г.
- Техническое задание на проектирование.
- Технические условия № 5-А-ВЭС-634 от 15.04.2020 г. (письмо с внесенными изменениями по мощности ВЭС – 206 МВт, от 28 декабря 2021 года № 5-А-ВЭС-2380).

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ).
- Исходные данные для проектирования, выдаваемые Заказчиком в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Перечень объектов строительства

В состав рабочего проекта входят следующие сооружения:

- Технологические решения ВГУ;
- Внутриплощадочные КЛ-35кВ сбора мощности;
- Внутриплощадочные автомобильные дороги;
- Внутриплощадочные ВОЛС.

Генеральный план и транспорт

Раздел рабочего проекта объекта «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС-4). Корректировка» разработан на основании действующих строительных норм и правил, а также следующих данных:

- Задания на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Электро Деталь Дизайн» в период с июля по сентябрь 2021г

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.

Территория изыскания расположена в Акмолинской области Аршалынского район рядом с с.Булаксай в 40 км от г. Астана.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Площадки под «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС- 4). Корректировка». Рельеф участка холмистый, с общим уклоном в северо-западном направлении.

Расположение объекта на генплане выполнено с учетом:

- рельефа местности;
- влияния ветров преобладающего направления;
- примыкания подъездной дороги;
- санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;
- обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;
- обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Проектом предусматривается строительство двух площадок размером 60х70м для возведения ветровой электростанции.

На площадке запроектирована ветровая электростанция, модульное здание КТП, в плане размером 2,0х4,0 м полного заводского изготовления. Территория КТП ограждается. Ограждение предусмотрено из рамных сетчатых панелей. Для входа на территорию КТП выполнена калитка.

Конструкция покрытия имеет переходной тип дорожной одежды.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации отвода атмосферных вод. Отвод атмосферных и талых вод организован по спланированной поверхности за пределы границы участка. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов.

На границе площадки с существующим рельефом предусматривается глиняный арык для отвода поверхностных вод с прилегающей территории.

Внутриплощадочные автомобильные дороги

Межплощадочные автомобильные дороги запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

План трассы

Общее количество проектируемых межплощадочных дорог – 2 оси.

Общая протяженность внутриплощадочных автомобильных дорог – 2,062432 км, из них: Ось №1 – 1,562717 км, ось №2 – 499,715 км.

Категория дороги принята согласно табл. 22 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» - IV-в общей протяженностью 2062,432 м.

Основные показатели трассы

Ось №1

Протяженность	1,562717 км
Количество углов поворота	1
Количество углов поворота на 1 км	0,64
Минимальный радиус закругления в плане	300 м
Общая длина прямых между вершинами углов	1563,79 м
Общая длина прямых	1458,03 м

Общая длина кривых	104,68 м
Минимальная длина прямых вставок	688,32 м

Ось №2

Протяженность	0,499715 км
Количество углов поворота	-
Количество углов поворота на 1 км	-
Минимальный радиус закругления в плане	-
Общая длина прямых между вершинами углов	-
Общая длина прямых	499,715 м
Общая длина кривых	-
Минимальная длина прямых вставок	-

Видимость в плане и продольном профиле на проектируемом участке обеспечена.

Продольный профиль запроектирован с учетом геологических, гидрогеологических, гидрологических, климатических и рельефных условий местности.

Продольный профиль запроектирован в основном в насыпях.

Высота проектируемой насыпи автодороги на всем протяжении удовлетворяет требованиям СП РК 3.03-103-2013 по грунтовым, гидрологическим условиям и снегозаносимости, в связи с чем продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна.

Показатели продольного профиля:

1. Наибольший продольный уклон на участке – 50 ‰;
2. Протяжение участка с наибольшим продольным уклоном – 100 м.

Продольный профиль запроектирован по программе Indorcad в условной системе высот. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси дороги.

Конструкция дорожной одежды (тип 1):

Устройство слоя покрытия из щебня фр.40-80 уложенный по методу заклинки мелким щебнем 5-20мм h=20см по СТ РК 1284, СТ РК 781;

Устройство слоя основания из щебеночно-песчанной смеси С4 h=20см по СТ РК 1549, ГОСТ 8736;

Прослойка из геотекстиля 300г/м2;

Основные технологические решения ВЭС

На данном этапе строительства на ВЭС-4 устанавливаются ветровые турбины Windey WD172-5000, единичной мощностью 5000 кВт. На объекте «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС- 4). Корректировка» предусматривается установка 2 комплектов

ветряных турбин 5000 кВт типа WD172-5000, поставляемых компанией Zhejiang Windey Co., Ltd., вместе с КТП 35 кВ в количестве 2.

Обзор

Ветроэнергетическая установка серии типа WD172-5000 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 WD172-5000 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 WD172-5000 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 WD172-5000 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 WD172-5000 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.

Основные электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании договора ТОО «Институт Казсельэнергопроект» с ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция» №03-29/2022-4 от 28.06.2022г.

ВЭС «Аркалык-2» 10 МВт с КТП 38,5/1,14 кВ запитывается от КРУ 35 кВ ПС 35/110 кВ «Борей» с ЛЭП 110 кВ.

На объекте «Аркалык-2» предусматривается установка 2 комплектов ветряных турбин 5000 кВт типа WD172-5000, поставляемых компанией Zhejiang Windey Co., Ltd., вместе с КТП 35 кВ в количестве 2 комплектов.

В проекте устанавливается 1 тип КТП 35 кВ, поставляемые компанией Shandong Taikai Prefabricated Substation Ltd.:

- Тип DV - "Одна отходящая линия"

Сторона 35 кВ осуществляется силовым кабелем марки ZRC-YJLHY23-26/35kV с соединительными муфтами 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.

Подключение 2-х комплектов КТП-5500-38,5/1,14 кВ осуществляется от 1-ой секции отходящих линии РУ 35 кВ W107H (Аркалык-2 10 МВт), расположенная на территории объекта ПС 35/110 кВ «Борей».

Главная схема электрических соединений объекта ВЭС «Аркалык-2» приведена на чертеже № KSE.21.ARK/10.EPS.ES, лист 2.

В комплект КТП входят:

- Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный типа S11-5500/35, масляный, мощностью 5500 кВА, $U_n = 38,5/1,14$ кВ, с ПБВ на стороне ВН $\pm 2 \times 2,5\%$, схема и группа соединения обмоток Д/Ун-11, $U_{кз} = 7\%$, частота 50 Гц.
- Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа SG-6/1,14/0,4kV, сухой, мощностью 6 кВА, $U_n = 1,14/0,4$ кВ, группа соединения обмоток Д/Ун-11.
- ИБП-2 кВА с 6 автоматическими выключателями типа ABD3 6A/2P.

Установка КТП – 5500-38,5/1,14 кВ со шкафами 35 кВ внутреннего исполнения:

- Типа DV "Одна отходящая линия" – 2 шкафа, поставляются в комплекте с КТП, размеры 500х1000 мм.

Схему КТП смотреть чертеж № KSE.21.ARK/10.EPS.ES, лист 4. План КТП смотреть чертеж № KSE.21.ARK/10.EPS.ES, лист 5.

Также на объекте ВЭС «Аркалык-2» предусматривается установка кабельного распределительного пункта с концевыми муфтами для кабеля марки ZRC-YJLHY23-26/35kV-3x95, типа «Две входящие линии и одна отходящая».

Схему кабельного распределительного пункта смотреть чертежи № KSE.21.ARK/10.EPS.ES, лист 6. План кабельного распределительного пункта смотреть чертеж № KSE.21.ARK/10.EPS.ES, лист 7.

Согласно ГОСТ 9920-89 удельная эффективная длина пути утечки принята 2,0 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 50х5 мм. Количество и длина вертикальных электродов определена на основании расчётов. Расчетная часть по ЗУ хранится в архивном экземпляре института.

ВОЛС

Настоящий раздел выполнен на основании технического задания на проектирование, выданное ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция», а так же на основании норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан:

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования ПС. Нормы проектирования»;
- ПУЭ РК 2015 г.

В данном разделе рассматривается прокладка волоконно-оптических кабелей связи от ветряных турбин (ВЭУ) до шкафа видеонаблюдения в здании административно-бытового комплекса (АБК). Данный кабель необходим для сбора и управления информацией с ВЭУ диспетчером ВЭС для собственника ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция».

Для собственника ТОО «Аркалыкская ветровая электростанция» установлено 2 ветроустановок. Кабельные линии связи разбиты на две группы, в первой ВЭУ, и во второй ВЭУ. В шкафу видеонаблюдения в АБК размещены оптические кроссы, куда подключаются кабели от ветряных турбин. Распределительная коробка оптоволокну устанавливается в шкафу контроля у основания башни для каждого комплекта ветряной турбины. В ветряной станции установлена распределительная коробка оптоволокну, шкаф контроля SCADA ветряной электростанции. Внутренние подключения кабелей, распределительная коробка для оптоволокну, и комплектующие поставляются вместе с ветроустановкой.

Оптический кабель прокладывается в одной траншее с силовым кабелем, на протяжении всей трассы, объем земляных работ учтен в разделе КЛ.

Самым доступным методом прокладывания ОК в грунт, считается прокладка кабелеукладчиком – он обеспечивает высокую скорость прокладки и степень механизации. В случае пересечения трассы с железной или шоссейной дорогой, оврагами, болотами, скальными участками и реками, могут использоваться и другие методы прокладки. В настоящем разделе используется бронированный кабель, соответственно следует соблюдать требования техники безопасности, по защите его от грозových воздействий, от влияний ЛЭП и железнодорожных электрифицированных дорог.

Укладка кабеля непосредственно в грунт при помощи кабелеукладчика должна обеспечиваться плавным проходом оптического кабеля сквозь кассету кабельного ножа при соблюдении разрешенного радиуса изгиба кабеля, и с соблюдением глубины укладки (1,2м). Кабелеукладчики применяют на протяженных и спрямленных участках трассы, если нет частых пересечений с любыми подземными коммуникациями.

Перед началом укладки грунт необходимо заблаговременно прорезать (пропороть) кабельным ножом, без заведения кабеля. Также можно проделать эту процедуру при помощи рыхлителя грунта (пропорщика). Многие кабелеукладчики, комплектуются пропорщиками (рыхлителями) грунта, в том числе и вибраторными, что позволяет снизить необходимое

тяговое усилие вдвое. Если грунт на трассе каменистый и тяжелый, то пропорку осуществляют в несколько заходов, пока не будет достигнута полная глубина трассы.

Прокладка оптического кабеля проводится равномерно – без снижения или увеличения скорости, дно прорези должно ровно заглаживаться кабельным ножом, для исключения возможного механического повреждения оптического кабеля камнями или другими выступающими предметами. Также следует исключить резкие перегибы оптического кабеля. Угол наклона ножа кабелеукладчика не должен меняться. Необходим постоянный контроль над глубиной прокладки волоконно-оптического кабеля. При прокладке недопустимо превышение допустимого усилия на растяжение оптического кабеля.

Разрешенный радиус изгиба оптоволоконного кабеля должен быть постоянным, если поворот трассы более крутой, чем может выполнить кабелеукладчик, то следует отрыть траншею, для выполнения маневра. Заглубление и выглубление ножа кабелеукладчика необходимо производить исключительно в заранее открытом котловане, при этом размер котлована должен превышать максимальную ширину ножа. Рекомендуется одновременно с прокладкой оптического кабеля, выше уровня его укладки на 100 – 150 мм, проложить сигнальную ленту, а также установить электронные маркера на пересечениях трассы с подземными сооружениями и на ее поворотах.

При прокладке оптического кабеля в местах пересечения с кабелями, трубопроводами и пр. следует принять меры, которые исключат повреждение имеющихся сооружений.

В местах, где будут стыковаться строительные длины, необходимо предусмотреть технологический запас по длине, который позволит провести монтаж оптического кабеля в монтажной специализированной автомашине (запас должен быть не менее 10 м). После того, как кабель будет смонтирован, запас по длине (сворачивается, не нарушая разрешенный радиус изгиба) и смонтированную кабельную муфту укладывают на глубину прокладки в грунт, защитив от механических воздействий. Для обеспечения защиты кабель и муфту, перед тем как засыпать грунтом, накрывают прочными материалами (возможно размещение муфты и запаса оптического кабеля в малогабаритном пункте доступа).

В случае если трасса пересекает железную или автомобильную дороги, то оптический кабель прокладывают методом управляемого бурения или горизонтального прокола, с использованием защитных труб.

Трассы оптоволоконного кабеля маркируются пикетажными столбиками, предупредительными знаками, привязкой кабельных трасс на рабочей документации к местным объектам, расположенным стационарно, используя электронные маркеры и системы геостационарного позиционирования.

Тип волоконно-оптического кабеля GYFTA53-24B1.

Принципы сварки оптического волокна следующие:

- 1) Все оптические волокна являются одномодовыми G.652. Сердцевина волокна должна быть сварена в коробку. Оптическое волокно и сердцевина должны быть пронумерованы и отмечены.
- 2) Допустимые потери при плавлении должны быть менее 0,05 дБ.
- 3) Каждая жила оптического волокна должна быть четко маркирована в распределительной коробке.

Требования к заземлению оптического кабеля следующие:

- 4) Соединение металлического элемента кабеля непосредственно с проводником системы заземления.

- 5) Клеммная коробка оптического кабеля должна быть заземлена.

На каждой из установленных турбин предусмотрена внутренняя система пожаротушения, которая предназначена для защиты основных частей ветроустановки. К основным частям ВЭУ относятся: гидравлическая станция, коробка передач, высокоскоростной прерыватель, распределительная коробка статора, камера контактных колец ротора и крышка мотогондолы. Для защиты ВЭУ от пожара, используется сухой порошок, который имеет большой радиус действия, гарантирует безопасность процесса, и быстроту тушения. Сухой порошок эффективен при возникновении различных возгораний: возгорание твердого вещества, возгорание жидкости, электрический пожар. Система спроектирована таким образом, что бы она могла обнаружить пожар, передать сигнал, автоматически запустить защитное оборудование и потушить пожар. Срок службы системы рассчитан на 20 лет, а для сухого порошка и аэрозоля – более 5 лет.

Автоматическая система противопожарной защиты состоит из системы активного оповещения и пассивной системы пожаротушения. Активное оповещение срабатывает при обнаружении дыма в гондоле, после оценки блоком управления, сигнал о пожаре передается в главную систему управления ветряной турбины, после чего пассивная система активирует оборудование с сухим порошком. Сухой порошок не оказывает влияние на электрические детали в гондоле. При срабатывании систем, блок управления передает сигнал через волоконно-оптический кабель диспетчеру ВЭС, который находится на ПС 35/110 кВ Борей, в помещении АБК. Система пожаротушения с кабелями входит в комплектную поставку ВЭУ.

Для защиты обслуживающего персонала, при возникновении опасности пожара, следует использовать сухой ручной огнетушитель, который расположен при входе в мотогондолу.

Для каждой КТП предусмотрена система пожарной сигнализации, в которую входит установка 2х датчиков дыма, которые генерируют сигнал тревоги в терминал (блок управления). При обнаружении дыма подается местный звуковой и визуальный сигнал, после чего передается через блок управления диспетчеру ВЭС на ПС 35/110 кВ Борей.

В качестве мер по предотвращению несанкционированного доступа, в турбине установлена система видеонаблюдения, данные с которой подлежат

передаче диспетчеру ВЭС. Диспетчер ВЭС на ПС 35/110 кВ «Борей» имеет возможность наблюдать за состоянием ВЭУ в режиме онлайн.

Внутриплощадочные КЛ-35кВ сбора мощности.

Данным разделом проекта учтены электрические сети кабельного исполнения переменного тока напряжением 1,17 и 35 кВ, которые предназначены для сбора мощности с ветрогенераторов и повысительных трансформаторов с последующей передачей на шины 35 кВ повысительной ПС 35/110 кВ "Борей". Внутреннее распределительное устройство 35 кВ соединены трехжильными силовыми кабелями из алюминиевого сплава с изоляцией из сшитого полиэтилена 35 кВ, стальной лентой, бронированной полиэтиленовой оболочкой и оболочкой из алюминиевого сплава марки ZRC-YJLHY23-26/35kV. Сечение составляет: 95 мм². Длина кабельной линии А составляет 3,031 км.

Проектом предусматривается запас кабеля 35 кВ в размере 7 % (на змейку, углы поворота и отходы).

Прокладка кабеля должна выполняться с учетом требований инструкции завода, изготавливающего кабель, а также действующих нормативных документов в соответствии с ППР.

Минимальная глубина заложения кабеля 35 кВ составляет 1,0 м от окончательно спланированной поверхности. Для защиты кабеля 35 кВ от механических повреждений сверху лотки перекрываются железобетонными плитами типа П1-8. Кабель ВОЛС защищен ПЭ трубами ВКТСп 70НГ.

При пересечении инженерных сооружений, проектируемых дорог укладывают металлический кожух $D = 426$ мм и полиэтиленовую трубу $D = 150$ мм.

Кабель находится в кабельной траншее, по 1 кабелю в одной траншее. Оптическое волокно и силовой кабель прокладываются рядом в одной кабельной траншее, а кабельная линия 35 кВ и волоконно-оптическая линия должны быть маркированы сигнальной лентой. Минимальный радиус изгиба кабеля должен быть не менее 15-кратного диаметра кабеля.

Кабели укладываются на песчаную подушку в кабельной траншее, Песчаный грунт следует использовать для обратной засыпки до уровня защитных плит. Грунт обратной засыпки не должен содержать мелкие и твердые частицы, а также строительный мусор и т.д.. Грунт засыпки не должен вызывать коррозию внешнего защитного слоя кабеля.

При пересечении КЛ 35 кВ с дренажной канавой, конец полиэтиленовой трубы должны быть заделаны мягкой глиной на глубину 1000 мм.

Для обозначения кабельных трасс на местности предусматривается установка опознавательных знаков (пикетов) на углах поворота трассы и переходах. Там, где невозможно установить пикет, опознавательные знаки наносятся краской, в основном, на стенах существующих построек и заборе с привязкой к существующим постройкам.

Железобетонные изделия (плиты) гидроизолируются за счет нанесения на поверхность двух слоев полимерной смазки, на основе лака ХП-734, что соответствует ГОСТ 2.01-19-2004.

Опознавательный знаки наносится краской БТ177 в 2 слоя по 5631-79.

При строительстве КЛ вблизи действующих электроустановок выполнять мероприятия по технике безопасности в соответствии СН РК 1.03-05-2017 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Монтажные работы по прокладке кабелей и монтажу кабельных изделий (адаптеров, соединительных муфт) производить в соответствии с инструкцией заводов-изготовителей.

Радиус изгиба принят не менее 15D по трассе и при вводе в ячейки ПС.

Монтаж кабеля выполняется по проходимой трассе. Уклон местности на трассе КЛ составит 1-2°.

При монтаже муфт необходимо руководствоваться инструкцией производителя муфты, приложенной к комплекту муфты.

1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения с учётом расположения перспективных ВЭС и ВЛ. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались следующие альтернативы: нулевой вариант и строительство проектируемых объектов.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет, однако он не обеспечивает удовлетворение растущих потребностей в электрической энергии.

Строительство проектируемых объектов будет способствовать развитию инфраструктуры района. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Проектом предусмотрена установка современного высокотехнологичного оборудования, отвечающего требованиям казахстанских и международных стандартов.

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

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

**Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе
эксплуатации проектируемых объектов.**

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

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

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

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.

Территория строительства расположена в Акмолинской области Аршалынском районе. В геоморфологическом отношении это не равнинная местность, с перепадами, местами холмистая, скалистая. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 380,01 м до 411,47 м.

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

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

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет – минус 16,8 градусов мороза, а самого теплого – июля +20,4 градусов тепла.

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

В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов тепла. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки 35 градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки 28 градусов, средняя продолжительность отопительного сезона 215 суток.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

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

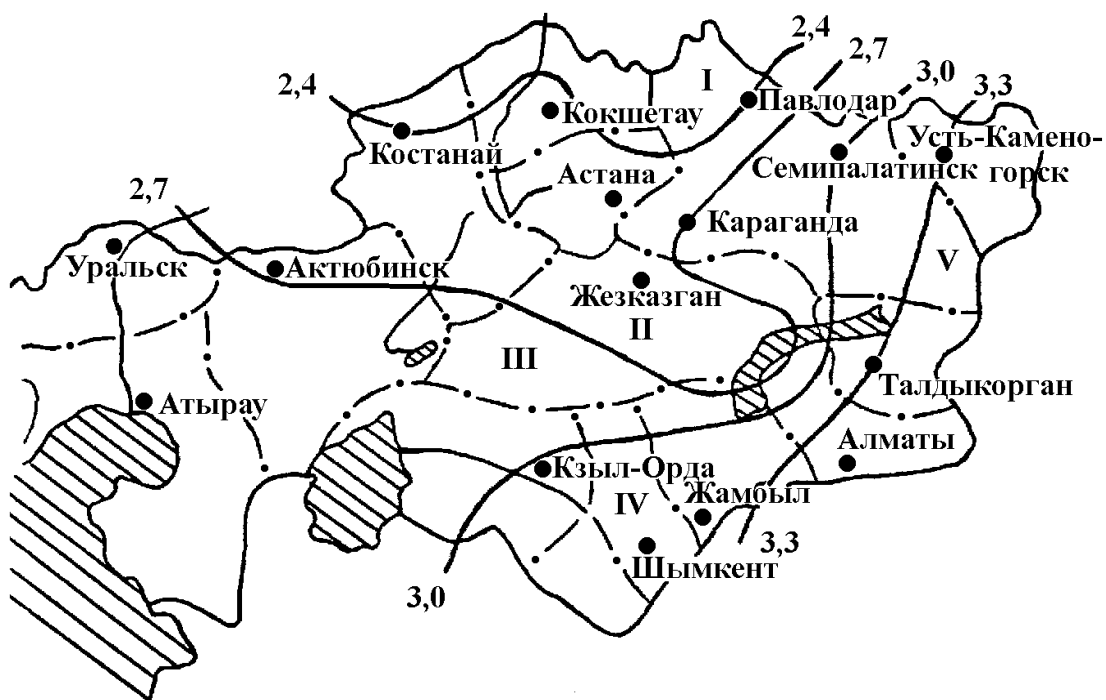


Рисунок 2

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

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

Этап строительства.

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

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

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

- 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 медницких работ (пайка) согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных мероприятий. Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П.;

- 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.

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

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

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

Неорганизованный источник 6001.

Земляные работы.

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

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

Земляные работы**Снятие ПРС**

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

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

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

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	11548,20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	6078

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,35807

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	2502,30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	1317

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,29427

Разработка грунтов

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

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

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

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	54728,65
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	28804,55

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 6,43609

Обратная засыпка

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

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

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

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	6938,65
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3651,92

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,96000
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,81599
--------------------------	---------

Итого по источнику 6001:

Максимальный выброс, г/с:

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

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	8,90442
--------------------------	---------

Неорганизованный источник 6002.

Пересыпка материалов

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

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

Источник 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	16
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	5,5
Время работы, часов	0,5

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,57600

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00111

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
B', 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	67
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	24,9
Время работы, часов	2

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,02400

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00019

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
B', 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	2,7
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	1,0
Время работы, часов	0,09

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,10368
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00012
--------------------------	---------

Пересыпка гравия (фракции от 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)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	14,0
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	5,2
Время работы, часов	0,5

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00024
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0000004
--------------------------	-----------

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
В', 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	935,9
Время работы, часов	81,100

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,46080

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,13454

Пересыпка щебня (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
В', 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	12506,94
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	4632,2
Время работы, часов	416,90

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,05400

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,08104

ИТОГО по источнику 6002:

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,21872

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,21700

Неорганизованный источник 6003.

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:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:

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

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

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x * B_{\text{час}}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5.2)$$

где:

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

Источник 6003

Сварочные работы

Марка электродов :

Расход электродов, кг
Расход электродов, кг/час
Степень очистки воздуха
Годовой фонд времени, ч/пер

Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)

1434,1
5
0
286,82

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль
железа оксид
марганец и его соединения

9,20 г/кг
8,37 г/кг
0,83 г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль
железа оксид
марганец и его соединения

0,01278
0,01163
0,00115

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль
железа оксид
марганец и его соединения

0,01319
0,01200
0,00119

Марка электродов :	Э-46 (расчет проведен по МР-3)
Расход электродов, кг/пер	9,8
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	2,0

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	0,00011
железа оксид	0,00010
марганец и его соединения	0,00002
фториды газообразные	0,00000

Марка электродов : **УОНИ-13/45**

Расход электродов, кг/пер	44,0
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	22,0

Удельное выделение :

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

Максимальный выброс, г/с:

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	0,00047
марганец и его соединения	0,00004
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00006
фториды неорг.плохорастворимые	0,00015
фториды газообразные	0,00003
азота диоксид	0,00007
углерода оксид	0,00059

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

Электрод (сварочный материал)

Расход сварочных материалов, кг/пер	225,4
кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	112,7

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	0,00225
железа оксид	0,00173
марганец и его соединения	0,00043
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00010

ИТОГО по источнику 6003:

Максимальный выброс, г/с:

железа оксид	0,03540
марганец и его соединения	0,00512
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00102
фториды неорг. плохо растворимые	0,00183
фториды газообразные	0,00098
азота диоксид	0,00083
углерода оксид	0,00059

Валовый выброс, т/пер:

железа оксид	0,01430
марганец и его соединения	0,00168
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00016
фториды неорг. плохо растворимые	0,00015
фториды газообразные	0,00003
азота диоксид	0,00007
углерода оксид	0,00059

**Неорганизованный источник 6004.
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.

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

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

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

	пропан-бутановая смесь
Тип и количество используемого материала	
Количество агрегатов	1
V _{год} , расход материала, кг/год	37,4
V _{час} , кг/час	0,60
K _{мх} , удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	62,3

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,00250
---------------	---------

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,00056
---------------	---------

ИТОГО по источнику 6004:

Максимальный выброс, г/с:

азота диоксид

0,00250

Валовый выброс, т/пер:

азота диоксид

0,00056

Неорганизованный источник 6005

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:

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

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

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

при сушке:

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

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:

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

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

$$M^x_{\text{общ}} = M^x_{\text{окр}} + M^x_{\text{суш}}$$

Источник 6005

Лакокрасочные работы

Марка

ГФ-021

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

ксилол	100	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,0043	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	45	%

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00045	0,00149	0,00194
взвешенные вещества			0,00006
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	0,0638	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	45	%

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00330	0,01105	0,01435
уайт-спирит	0,00330	0,01105	0,01435
взвешенные вещества			0,00088
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, 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	0,0284	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	56	%	
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00351	0,01176	0,01527
уайт-спирит	0,00015	0,00049	0,00064
взвешенные вещества			0,00031
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, уайт-спирит, ксилол (расчёт проведён по Р-4)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ацетон	26		
бутилацетат	12		
толуол	62		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,2165	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	0,01295	0,04334	0,05629
бутилацетат	0,00598	0,02000	0,02598
толуол	0,03087	0,10336	0,13423
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

Краска ХВ-124, ХВ-161

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62
способ окраски	безвоздушный

тф расход краски	0,0222	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	0,00036	0,00120	0,00156
бутилацетат	0,00017	0,00055	0,00072
толуол	0,00085	0,00286	0,00371
взвешенные вещества			0,00041

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

Марка	ГФ-0119
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ксилол	100
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0015 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	0,00016	0,00032	0,00048
взвешенные вещества			0,00002

Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,14375	0,29375	0,43750
взвешенные вещества			0,01910

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

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	2,1861 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	0,08759	0,29323	0,38082
бутилацетат	0,04043	0,13534	0,17577
толуол	0,20886	0,69924	0,90810
взвешенные вещества			0,01804

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

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

0,003

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	0,00054
ксилол	0,00053
толуол	0,00008
этилцеллозольв	0,00046
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

Итого по источнику 6005:

	г/с	т/пер
ксилол	2,21910	0,03257
уайт-спирит	0,34363	0,014990
ацетон	0,65557	0,43921
бутилацетат	0,25632	0,20247
толуол	1,33886	1,04612
взвешенные вещества	0,08987	0,019730

Неорганизованный источник 6006.**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:

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

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	7,1

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 3,84000

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,09815

Неорганизованный источник 6007.**Шлифовальная машина****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	1
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
Годовой фонд времени, ч/год	7,1
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,016
взвешенные вещества	0,026

<u>Максимально разовый выброс, г/с</u>	
пыль абразивная	0,00320
взвешенные вещества	0,00520

<u>Валовый выброс, т/год</u>	
пыль абразивная	0,00008
взвешенные вещества	0,00013

**Неорганизованный источник 6008.
Медницкие работы**

Источник 6008

Медницкие работы

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

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле

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

Пайка паяльниками с косвенным нагревом

ПОС-30, ПОС-40, ПОС-60

Материал

q, удельные выделения	
олова оксид	0,28 г/кг
свинца и его соедин.	0,51 г/кг
m, расход припоя	39,4 кг/год
t, время пайки	78,8 час/год

Валовый выброс, т/год:

олова оксид	0,000011
свинца и его соедин.	0,000020

Максимально-разовый выброс, г/с

олова оксид	0,000039
свинца и его соедин.	0,000071

**Неорганизованный источник 6009.
Битумоплавильная установка**

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:

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

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} .

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

где Q^P_H - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м^3 (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:

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

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

Источник 6009**Котёл битумный**

Время работы оборудования, ч/год , T	60,0
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	0,103200
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , N1SO2	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	18,2
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	0,00282
Углерод оксид	0,00662
Оксиды азота	0,00153
	NO 0,00020
	NO2 0,00122
Углеводороды предельные C12-C19	0,08426
Взвешенные вещества	0,00014

Валовый выброс, т/год

Сера диоксид	0,00061
Углерод оксид	0,00143
Оксиды азота	0,00033
	NO 0,00004
	NO2 0,00026
Углеводороды предельные C12-C19	0,01820
Взвешенные вещества	0,00003

Неорганизованный источник 6010.**Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб.**

При сварке деталей полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год,}$$

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
 N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек},$$

где T – годовое время работы оборудования, часов.

Удельное выделение загрязняющих веществ на одну сварку определяется из таблицы 2.1.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Источник 6010

Сварка полиэтиленовых труб

Наименование	полиэтилен
Количество сварок в течение года, N	473
Годовое время работы оборудования, часов, T	157,7 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 оксида углерода **0,000004 т/год**

Максимально-разовый выброс оксида углерода **0,00001 г/сек**

Валовый выброс винила хлористого **0,000002 т/год**

Максимально-разовый выброс винила хлористого **0,000004 г/сек**

Этап эксплуатации

Выбросы в атмосферный воздух на этапе эксплуатации проектируемых объектов отсутствуют.

2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

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

В связи с достаточной удалённостью участков работ от ближайших населённых пунктов, большой протяжённостью участков строительства и передвижным характером источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства, проведение расчёта рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не целесообразно.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства приведен в таблице 2.4.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таблица 2.3.

2023 год			
6001	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	7,84000	8,904420
6002	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,21872	0,217000
6003	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,03540	0,014300
	марганец и его соединения	0,00512	0,001680
	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00102	0,000160
	фториды неорганические плохо растворимые	0,00183	0,000150
	фтористые газообразные соединения	0,00098	0,000030
	азота диоксид	0,00083	0,000070
	углерод оксид	0,00059	0,000590
6004	азота диоксид	0,00250	0,000560
6005	ксилол	2,21910	0,032570
	толуол	1,33886	1,046120
	бутилацетат	0,25632	0,202470
	ацетон	0,65557	0,439210
	уайт-спирит	0,34363	0,014990
	взвешенные вещества	0,08987	0,019730
6006	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	3,84000	0,098150
6007	взвешенные вещества	0,00520	0,000130
	пыль абразивная	0,00320	0,000080
6008	оксид олова	0,00004	0,000011
	свинец и его соединения	0,00007	0,000020
6009	сера диоксид	0,00282	0,000610
	углерод оксид	0,00662	0,001430
	оксид азота	0,00020	0,000040
	диоксид азота	0,00122	0,000260
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,08426	0,018200
	взвешенные вещества	0,00014	0,000030
6010	углерод оксид	0,00001	0,000004
	винилхлорид	0,000004	0,000002

Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства

Таблица 2.4.

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	12,89974	9,2197300
железа оксид	-	0,04	3	0,03540	0,01430
марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,00512	0,00168
фториды неорг.плохорастворимые	0,2	0,03	4	0,00183	0,00015
фториды газообразные	0,01	0,003	2	0,00098	0,00003
азота диоксид	0,085	0,04	3	0,00455	0,00089
углерода оксид	5	3	4	0,00722	0,002024
хлорэтилен (винилхлорид)	-	0,01	1	0,000004	0,000002
ксилол	0,2	-	3	2,21910	0,03257
уайт-спирит	-	-	-	0,34363	0,014990
пропан-2-он (ацетон)	0,35	-	4	0,65557	0,43921
бутилацетат	0,1	-	4	0,25632	0,20247
толуол	0,6	-	3	1,33886	1,04612
сера диоксид	0,5	-	3	0,00282	0,00061
оксид азота	0,4	0,06	3	0,00020	0,00004
углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1	-	4	0,08426	0,01820
взвешенные вещества	0,5	0,15	3	0,09521	0,019890
пыль абразивная	-	-	-	0,00320	0,00008
олова оксид	-	0,02	3	0,00004	0,000011
свинец и его соединения	0,001	0,0003	1	0,00007	0,000020
этилцеллюлольв	-	-	-	0,08518	0,000460
ВСЕГО:				17,954124	11,0130170

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу на этапе строительства представлены в таблице 2.5.

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		
						г/с	мг/нм3	т/пер
17	18	19	20	21	22	23	24	25
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	7,84000		8,90442
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,21872		0,2170000
				123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,03540		0,01430
				143	марганец и его соединения	0,00512		0,00168
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00102		0,00016
				344	фториды неорганические плохорастворимые	0,00183		0,00015
				342	фтористые газообразные соединения	0,00098		0,00003
				301	азота диоксид	0,00083		0,00007
				337	углерод оксид	0,00059		0,00059
				301	азота диоксид	0,00250		0,00056
				616	ксилол	2,21910		0,03257
				621	толуол	1,33886		1,04612
				1210	бутилацетат	0,25632		0,20247
				1401	ацетон	0,65557		0,43921
				2752	уайт-спирит	0,34363		0,014990
				2902	взвешенные вещества	0,08987		0,019730
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,84000		0,09815
				2902	взвешенные вещества	0,00520		0,00013
				2930	пыль абразивная	0,00320		0,00008
				168	оксид олова	0,00004		0,00001
				184	свинец и его соединения	0,00007		0,00002
				330	сера диоксид	0,00282		0,00061
				337	углерод оксид	0,00662		0,00143

				301	оксид азота	0,00020		0,00004
				304	диоксид азота	0,00122		0,00026
				2754	углеводороды предельные C12-C19	0,08426		0,01820
				2902	взвешенные вещества	0,00014		0,00003
				337	углерод оксид	0,00001		0,000004
				827	винилхлорид	0,000004		0,000002

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

Согласно Закл^ючению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ58VWF00086705 от 23.01.2023 необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует, данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории (Приложение 1).

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

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

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

Мероприятия 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.

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» [12.8], государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

При штатном режиме работы, устанавливаемое оборудование на подстанции не выделяет в атмосферу вредные вещества, не имеет сбросов и не загрязняет поверхностные и подземные воды, не является источником вибрации.

При соблюдении проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

3.1. Водопотребление и водоотведение.

Этап строительства.

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

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

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

Расход питьевой воды принят согласно рабочему проекту и составляет 103,68 м³/пер.

Расход технической воды принят согласно рабочему проекту и составляет 2673,3 м³/пер.

Водоотведение

Для отведения сточных вод в объеме 103,68 м³/пер предусмотрен в переносной автономный биоунитаз.

Предполагаемый расход воды на этапе строительства объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 3.1.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 3.1.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйствен но бытовые нужды	Безвозврат ное потреблени е	Всего	Объем сточной воды повторно используе мой	Производ ственные сточные воды	Хозяй ственн о бытов ые сточн ые воды	Примеча ние
		Свежая вода		Оборотн ая вода	Повторно используем ая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Производственный персонал	103,68	-	-	-	-	103,68	-	103,68	-	-	103,68	-
Технические нужды	2673,3	2673,30	-	-	-	-	2673,30	-	-	-	-	-
Итого	2776,98	2673,30	-	-	-	103,68	2673,30	103,68	-	-	103,68	-

3.2 Поверхностные воды.

Поверхностные водоёмы в районе размещения объектов отсутствуют, в связи с чем отрицательное воздействие на них исключено.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается, разработка проекта НДС не требуется.

При строительстве и эксплуатации объектов негативного воздействия на поверхностные воды не ожидается.

4. ОХРАНА НЕДР.

При строительстве и эксплуатации негативного воздействия на недра не ожидается.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Этап строительства.

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

Расчет образования отходов производства и потребления.

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

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

1. Твердо –бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

1. ТБО (ГО060)

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

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	48	чел
продолжительность строительства	6	мес
	3,600	т/год
Норма образования	1,8000	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

Расчет огарков сварочных электродов 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»

Норма образования отхода составляет:

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

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

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

2. Огарки сварочных электродов (GA090)

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

Мост - фактический расход электродов	1,4879	т/год
α - остаток электрода	0,015	
N - норма образования	0,0223	т/пер

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут 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. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

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

Норма образования определяется по формуле:

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

Где:

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

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

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

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (AD 070)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

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

		т/год
M_i - масса i-го вида тары	0,0005	т/год
n - число видов тары	505	
M_{ki} - масса краски в i-ой таре	2,5258	т/год

α-содержание остатков краски (0,01-0,05)

0,05

N норма образования

0,37879 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 – 050110*.

4. Ветошь промасленная

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_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

4. Промасленная ветошь (AD 060)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M_o	0,0003
M	0,000036
W	0,000045
N норма образования	0,000381 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.

Объемы накопления опасных отходов

Таблица 5.1.

2023		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Ветошь промасленная	0,000381	0,000381
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов	0,37879	0,37879

Объемы накопления неопасных отходов

Таблица 5.2.

2023		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твёрдо-бытовые отходы	1,8	1,8
Огарки сварочных электродов	0,0223	0,0223

Проектом не предусмотрено накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО, специализированные организации.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

5.1. 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.

5.2. Управление 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.

В строительстве образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

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.

Согласно п.5 ст.289 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

-Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

6.1. Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

6.2. Вибрация.

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

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

6.3. Радиация.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Почвы Акмолинской области представлены обыкновенными чернозёмами и каштановыми, отличающимися тяжёлым механическим составом, повышенной солонцеватостью и засолением, низкой водопроницаемостью.

Этап строительства.

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющейся дороги. Нарушения, связанные с движением транспорта при установке систем технических средств безопасности носят временный характер, степень воздействия на почвы слабая.

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 складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Этап эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно в северной части области, сосново-березовыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор. Горные сосновые леса – это богатство области.

Животный мир области отличается значительным богатством и разнообразием: 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 30 видов рыб и прочие виды. Обитают такие виды животных, как лось, косуля, волк, лисица, белка, заяц, ондатра, сурок.

Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Этап строительства.

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Снос зелёных насаждений проектом не предусматривается.

Этап эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

9.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ.

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.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Акмолинская область включает в себя 17 районов и 2 муниципальных города. Численность населения: 731398 человек (2012г.), в том числе казахов – 43,5%, русских – 36,5%. Административный центр-город Кокшетау.

В структуре экономики области наибольшую долю занимают 3 отрасли, развитие которых в большей степени определяет реальное изменение ВРП региона: сельское хозяйство, промышленность и строительство.

Акмолинская область – один из основных сельскохозяйственных регионов Казахстана, доля аграрного сектора в валовом региональном продукте составляет в пределах 22-25%. Во всех регионах области имеются возможности для развития животноводства. Наиболее перспективные - Аршалынский, Атбасарский, Бурабайский, Зерендинский, Ерейментауский и Целиноградский районы.

Индустриальный потенциал формируют, в основном, города Кокшетау и Степногорск, а также 7 районов, где расположены основные производственные мощности или две трети от общего числа товаропроизводителей.

Промышленный потенциал области определяют крупные экспортоориентированные промышленные предприятия, производящие золото, уран, автомобильную технику, авиационную продукцию, подшипники для железнодорожного транспорта. Имеются возможности для развития молибденового производства, химической отрасли.

Основными (базовыми) отраслями промышленности являются отрасли обрабатывающего сектора: машиностроение, цветная металлургия, урановое производство, переработка сельскохозяйственной продукции и стройиндустрия.

Реализация проекта не окажет отрицательного влияния на социально-экономическую обстановку.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

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

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

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

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

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 обстоятельств 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.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

По атмосферному воздуху.

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

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, 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.

-раздельный сбор отходов по видам, временное хранение в герметичных ёмкостях в специально-отведённых для этого местах.

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.

13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.

2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.

3. Воздействие на подземные воды - не происходит.

4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы.

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки
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 выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
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. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. 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»
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

Приложение 1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности.

Номер: KZ58VWF00086705

Дата: 23.01.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Пушкина, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Аркалыкская
Ветровая Электростанция»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ42RYS00325341 от
09.12.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Рабочим проектом «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аркалыкская Ветровая Электростанция» в Аршалынском районе Акмолинской области (ВЭС-4). «Корректировка» предусмотрено строительство, включающее: 1. Технологические решения ВГУ; 2. Внутриплощадочные КЛ-35кВ сбора мощности; 3. Внутриплощадочные автомобильные дороги; 4. Внутриплощадочные ВОЛС. На данном этапе строительства на ВЭС-4 мощностью 10 МВт устанавливаются ветровые турбины Windey WD172-5000, единичной мощностью 5000 кВт в количестве 2шт.

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: Пункт 1.6 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI, сооружения



для использования ветровой энергии для производства электроэнергии с высотой мачты, превышающей 50 метров (ветровые мельницы).

В административном отношении проектируемые объекты расположены в Акмолинской области, Аршалынском районе.

Краткое описание намечаемой деятельности

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. В составе ветропарка проектируемой ВЭС предусмотрены: - установка ветроэнергетических установок (ВЭУ) типа WD172-5000, мощностью 5000 кВт, производства Zhejiang Windey Co., Ltd.. Количество ВЭУ – 2 установки. Суммарная мощность ВЭУ составляет 10 МВт; - установка отдельностоящих повышающих комплектных трансформаторных подстанций с силовым трансформатором напряжением 1,14/35 кВ мощностью 5500 кВА. Мощность трансформаторов собственных нужд напряжением 0,95/0,4 кВ составляет 6 кВА; - прокладка в траншеях КЛ-1,14 кВ от ВЭУ до РУ-1,14 кВ КТП-5500 кВА-1,14/35 кВ; - прокладка в траншеях кабелей волоконно-оптических линии связи (ВОЛС) от коммутаторов ВЭУ до оконечных устройств связи КТП-5500 кВА; - строительство КЛ-35 кВ сбора мощности от КТП-1,14/35 кВ ВЭС 10 МВт до ЗРУ-35 кВ повышающей ПС 35/110 кВ ВЭС «Borey Energo»; - технологические проезды к каждой ВЭУ. Ветроэнергетическая установка серии типа WD172-5000 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 WD172-5000 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.

Продолжительность строительства объектов - 6 месяцев. Начало строительства – апрель 2023 года, окончание – сентябрь 2023 года. Начало эксплуатации объекта – 4 квартал 2023 года, расчётный срок службы ветроэнергетической установки – 20 лет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: В административном отношении участки осуществления намечаемой деятельности расположены в Аршалынском районе Акмолинской области, Участок проектирования расположен на



свободной от застройки территории. Предполагаемый срок начала использования земельных участков апрель 2023 года.

На этапе строительства вода используется на хозяйственно-питьевые нужды персонала и технические нужды. Техническая вода используется для уплотнения грунтов, приготовления растворов и т.д. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства 103,68 куб.м. Водопотребление на технические нужды на период строительства составит 2673,3 куб.м. Источник водоснабжения на этапе строительства – привозная вода, водоснабжение на этапе эксплуатации проектируемых ВЭС не требуется. На расстоянии около 1,5км от участка проектирования имеется водный объект - плотина без названия. На период строительства, вода будет осуществляться привозным способом, вода будет привозиться питьевого и технического качества. Водопотребление на технические нужды на период строительства составит 2673,3 куб.м. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства 103,68 куб.м.

Зелёные насаждения на участках строительства отсутствуют. Необходимость в растительных ресурсах для намечаемой деятельности отсутствует. Вырубка или перенос зеленых насаждений на данном этапе разработки проектной документации не предусматриваются, т.к. они не попадают под пятно предполагаемой застройки.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Отрицательное воздействие на животный мир будет кратковременным и незначительным (повышенный шум из-за работы механизмов). Временные изменения условий обитания не повлекут за собой гибель животных. Необходимость в пользовании животным миром для намечаемой деятельности отсутствует. Пользование животным миром в рамках намечаемой деятельности не предполагается.

В период проведения работ сбросы не предусматриваются.

На период строительства на строительной площадке будут находиться 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. На этапе строительства выбрасывается 21 наименований загрязняющих веществ, из них: винилхлорид – 0,000002 т; свинец и его соединения – 0,00002 т; Марганец и его соединения – 0,00168 т, фториды газообразные – 0,00003 т; азота диоксид – 0,00089 т, железо оксиды – 0,01430 т/пер., взвешенные вещества – 0,01989 т, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% - 9,21973 т, ксилол – 0,03257 т, толуол – 1,04612 т, сера диоксид – 0,00061 т; азота оксид – 0,00004 т; олова оксид – 0,000011 т; углерод оксид – 0,002024 т, ацетон – 0,43921 т, алканы C12-19 - 0,01820 т/пер; фториды неорганические плохо растворимые – 0,00015 т/пер, бутилацетат – 0,0247 т, уайт-спирит – 0,014990 т, пыль абразивная – 0,00008 т, этилцеллозольв – 0,000460 т. Общий объем выбросов: 11,0 тонн.



В процессе строительства образуются следующие виды отходов: огарки электродов – 0,0223 т/период, ТБО – 1,8 т/период, тара из-под лакокрасочных материалов – 0,37879 т/период, ветошь промасленная – 0,000381 т/период. Отходы временно складировуются в специально отведенных местах, с последующим вывозом специализированными организациями. Общий объем отходов 2,2 т.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

Руководитель

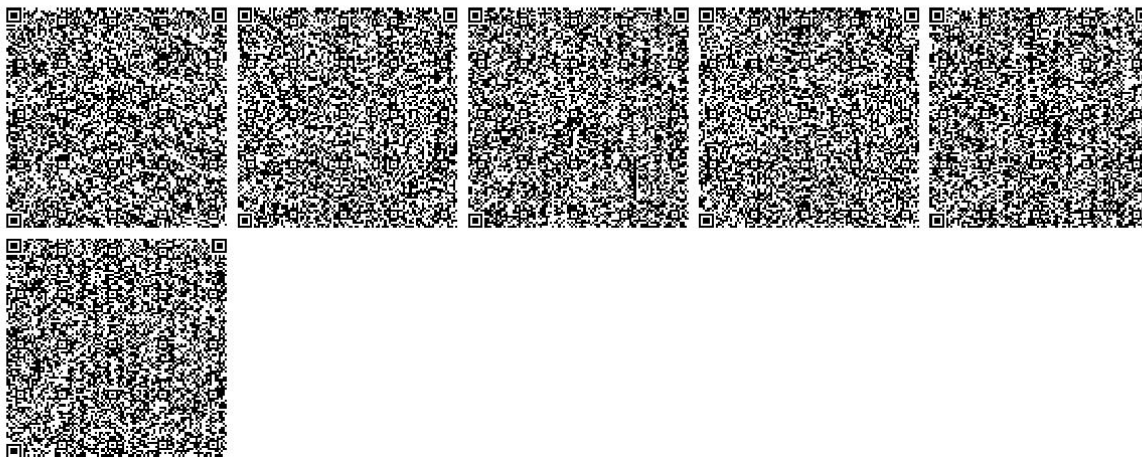
К. Бейсенбаев

Исп.: С. Пермякова
Тел.: 76-10-19



Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 2. Государственная лицензия ТОО «НПК Экоресурс».



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

ТОО "НПК Экоресурс"

Выдана _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, 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 (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»
Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»
Орган, выдавший лицензию _____
полное наименование органа лицензирования
Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
_____ органа, выдавшего лицензию

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

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

Город **Астана**



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК Экоресурс" ЖШС

Қостанай қ., АЛЬ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету айналысуға
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

А.З. Таутеев

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **23 сәуір 2012** жылы

Лицензияның нөмірі **01464P**

№ **0043085**

Астана

қаласы



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 Экоесервис"
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

приложение к лицензии

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**



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01464P №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы 23 сәуір, 2012

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;

Филиалдар, өкілдіктер

"НПК Экоресурс" ЖШС
Қостанай қ., АЛЫ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

Өндірістік база

Лицензияға қосымшаны берген орган

ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті

Басшы (уәкілетті адам)

А.З. Таутеев

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы 23 сәуір 2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074967

Астана қаласы