



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.

ГСЛ №000291 от 21.06.2023г.

Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

**«Реконструкция ячейки ЛЭП-159
ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ 8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
25.1572.03- ООС**

г. Алматы, 2025г.



АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.

ГСЛ №000291 от 21.06.2023г.

Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

**«Реконструкция ячейки ЛЭП-159
ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ 8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
25.1572.03- ООС**

Председатель Правления

Ж.М. Медетов

Главный инженер

М.А. Васильев

Главный инженер проекта

С.Т. Кошекбаев



Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

г. Алматы, 2025г.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан техническими регламентами, нормами, правилами, инструкциями, стандартами, включая требования взрыво – пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта  **С.Т. Кошекбаев** "____" _____ 2025г.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

**СОДЕРЖАНИЕ**

АННОТАЦИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	7
1.1. Общие сведения о предприятии	7
1.2. Месторасположение объекта	7
1.3. Краткое описание проектных решений.....	8
1.4. Организация строительства.....	8
1.5. Основные направления воздействия объекта на окружающую среду.....	14
2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	15
2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта.....	15
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	18
2.3. Почвенный покров	18
2.4. Растительный мир	19
2.5. Животный мир.....	19
2.6. Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности ..	20
2.7. Радиационная обстановка.....	20
2.8. Социально-экономические условия	20
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ	23
3.1. Метеорологические условия	23
3.2. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха ..	23
3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	24
3.4. Сведения о залповых выбросах	25
3.5. Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу.....	28
3.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	28
3.7. Расчеты загрязнения атмосферного воздуха	29
3.8. Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферный воздух ..	33
3.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	34
3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеоусловий (НМУ).....	34
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	35
4.1. Источник водоснабжения.....	35
4.2. Водоотведение и водопотребление	35
4.3. Поверхностные воды. Оценка воздействия и водоохраные мероприятия	35
4.4. Подземные воды. Оценка воздействия и мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	35
4.5. Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС)	36
4.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.....	36
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	37



5.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объектов проектирования	37
5.2.	Потребность в минерально-сырьевых ресурсах.....	37
5.3.	Оценка воздействия на недра.....	37
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	38
6.1.	Виды и характеристика отходов	38
6.2.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов.....	40
6.3.	Расчет объемов образования отходов	40
6.4.	Лимиты накопления отходов	40
6.5.	Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов.....	41
6.6.	Управление отходами	41
6.7.	План мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов	45
7.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	46
7.1.	Шум	46
7.2.	Вибрация	46
7.3.	Электромагнитное воздействие	47
7.4.	Радиационное воздействие	47
7.5.	Тепловое загрязнение	47
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	48
8.1.	Состояние и условия землепользования	48
8.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	48
8.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	48
8.4.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров.....	48
8.5.	Организация экологического мониторинга почв	48
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	50
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	50
9.2.	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	50
9.3.	Характеристика воздействия объектов на фауну.....	50
9.4.	Оценка воздействия объектов на фауну.....	50
9.5.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на фауну.....	50
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	52
10.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	52
10.2.	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	52
10.3.	Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества территории.....	52
10.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	52
10.5.	Определение зоны влияния на растительность	52
10.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	52
10.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ	52



10.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	53
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	54
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	55
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	55
12.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	55
12.3. Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование	55
12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	55
12.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	55
12.6. Предложения по регулированию социальных отношений.....	56
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	57
13.1. Ценность природных комплексов.....	57
13.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	57
13.3. Вероятность и прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	62
13.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	62
14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	63
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)	64
15.1. Объекты производственного экологического контроля	64
15.2. Порядок проведения производственного экологического контроля.....	64
16. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	65
17. УЧЕТ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ.....	66
18. ЛИТЕРАТУРА	67
19. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	70
19.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ	70
19.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ	84
19.3. Расчет водопотребления на период строительно-монтажных работ	103
19.4. Расчет образования отходов на период строительно-монтажных работ.....	104
20. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	105



АННОТАЦИЯ

В рабочем проекте "Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»", на основании задания на проектирование осуществляется замена оборудования ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 на более надёжное и современное, что благоприятно сказывается на выдачу электроэнергии ТЭЦ-2 и безотказному обеспечению электроснабжения потребителя.

Намечаемая деятельность по данному рабочему проекту отсутствует в приложении 1 ЭК РК и не соответствует изложенным критериям статьи 65 ЭК РК, так же полностью подтверждает соответствие к пункту 12 "Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект относится к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, так как воздействие на окружающую среду будут оказывать строительно-монтажные работы.

Раздел Охраны окружающей среды разработан к данному рабочему проекту с целью оценки возможных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Раздел Охраны окружающей среды разработан АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" (Лицензия МООС РК № 01284Р от 05.02.2009г на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Основания для разработки раздела являются:

- Задание на проектирование (Приложение 1);
- Договор.

Раздел ООС разработан на основе нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду и ограничения воздействия, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021 г. [1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280 [10];
- Электронная база нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды РК по состоянию на 2024 г.



ВВЕДЕНИЕ

Раздел Охраны окружающей среды разработан к рабочему проекту "Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»" с целью оценки влияния объекта на окружающую среду.

На период эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду отсутствует, воздействие будет кратковременным на период строительно-монтажных работ. Период строительства составляет 5 месяцев начало строительно монтажных работ – март 2026 г.

Воздействие на воздушную среду. На территории объекта, на период строительных работ выявлены 2 организованных и 1 неорганизованный источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительных работ в атмосферный воздух поступит 15 загрязняющих веществ, из них: 1 класса – 1 вещество, 2 класса – 5 веществ, 3 класса – 6 веществ, 4 класса – 1 вещество, с ОБУВ – 2 вещества. Суммарный выброс на период строительных работ составляет 2,4717345 т/период, в т.ч.: твердые – 1,5241725 т/период и газообразные – 0,9475620 т/период.

Результаты расчета по оценке загрязнения атмосферного воздуха в период строительства показали, что максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ на границах СЗЗ и в жилой зоне не превышает установленных ПДК.

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления. Отходы производства и потребления в данном рабочем проекте рассчитаны на период проведения строительных работ, так как в процессе эксплуатации отходы не образуются.

На период строительства образуются четыре вида отходов. Три вида относятся к неопасным, один вид – к опасным отходам. Общий объем образования отходов составит 518,060450 тонн, 99,99% от общего числа образующихся отходов составляют неопасные (строительные отходы при демонтажных работах). Складирование отходов исключается, временное хранение отходов предусматривается в специальных емкостях и на площадках с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории площадки сроком не более шести месяцев с момента их образования. По мере накопления все отходы передаются на вывоз по договорам со специализированными организациями. Захоронение отходов не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы. Ближайший водный объект река Иртыш расстояние составляет 4 км. Промышленная площадка и строительная площадка не попадают в водоохранную зону водных объектов.

При реализации рабочего проекта вода используется на производственные, технологические, хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды на период строительных работ. Вода используется на производственные нужды стройки в количестве 11,916 м³/период и на хозяйственно-бытовые нужды строителей в количестве 223,520 м³/период вода питьевого и технического качества будет использоваться с сетей станции. На период строительных работ на площадке будут использоваться биотуалеты. Влияние строительных работ на поверхностные воды отсутствует. Использование подземных или поверхностных вод для объекта не предусматривается. Влияние на поверхностные воды отсутствует. Сбросы на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Истощение подземных вод при эксплуатации ОРУ происходить не будет.

Воздействие на растительный и животный мир. Реконструкция ячейки производится на существующей площадке ОРУ, под пятно строительства зеленые насаждения не попадают (приложение 3).



Комплексная оценка воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ по реконструкции внешнего электроснабжения классифицируется следующим образом:

- масштаб территориального воздействия – *"локальное воздействие"*: воздействие ограничено территорией строительной площадки и небольшой территорией вокруг них;

- масштаб временного воздействия – *"средней продолжительности"*: ограничено периодом строительства – 5 месяцев;

- интенсивность воздействия – *"незначительное воздействие"*: изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Комплексная оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие *"низкой значимости"*, то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов, а компоненты окружающей среды в зоне влияния имеют низкую чувствительность.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1. Общие сведения о предприятии

Заказчиком рабочего проекта "Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»" является АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Реквизиты предприятия:

Наименование: АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Кривенко, 27

БИН 020 640 000 163

тел: +7 7182 39 95 06

1.2. Месторасположение объекта

Павлодарская ТЭЦ-2 расположена в Прииртышском левобережном равнинном сухостепном районе в северном промрайоне г. Павлодара. ТЭЦ-2 расположена по адресу Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Северная промышленная зона, 32/1, 1.

ОРУ-110 кВ является существующей на площадке ТЭЦ-2. На ОРУ-110 кВ установлены масляные выключатели типа МКП-110. Связь ОРУ-110 кВ с ГРУ 10кВ и ОРУ-35 кВ ТЭЦ-2 выполнена двумя трансформаторами связи 110/35/10 кВ мощностью 40 МВА каждый. ОРУ-110кВ имеет 13 ячеек, в том числе 8 ячеек отходящих ВЛ 110кВ.

Ближайший водный объект река Иртыш расстояние составляет 4 км. Промышленная площадка и строительная площадка не попадают в водоохранную зону водных объектов.

В непосредственной близости от проектируемой промплощадки санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к состоянию окружающей среды нет.

План-схема размещения объекта проектирования представлен на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1. План-схема размещения объекта проектирования



1.3. Краткое описание проектных решений

В рабочем проекте "Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»", на основании задания на проектирование осуществляется замена оборудования ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 на более надёжное и современное, что благоприятно сказывается на выдаче электроэнергии ТЭЦ-2 и безотказному обеспечению электроснабжения потребителя.

Новое оборудование устанавливается на существующей площадке ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

Существующее ОРУ-110 кВ выполнено по схеме «Две рабочие системы шин и обходная система шин». В рамках проекта предполагается:

- замена масляного выключателя 110 кВ на колонковые элегазовые выключатели 1 шт. в ячейке №10С ЛЭП-159;
- замена разъединителей 110 кВ 4 шт. в ячейке №10С ЛЭП-159;
- замена ошиновки в ячейке №10С ЛЭП-159;
- в реконструируемой ячейке №10С ЛЭП-159 предусмотрена установка (замена) силовых ящиков АС 1 комплект и ДС 1 комплект.

1.4. Организация строительства

С учетом технологических требований, последовательности и особенности выполнения работ подготовительного периода и основных работ, общая расчетная продолжительность реконструкции принимается равной 5 месяцев, (начало строительства март 2026 года).

В проекте предусматривается демонтаж строительных конструкций и оборудования.

До начала производства работ необходимо получить письменное разрешение (наряд – допуск) эксплуатирующей организации на право производства работ. Производство работ без разрешения (наряд – допуск) или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Последовательность выведения из эксплуатации высоковольтного оборудования должна быть согласована и утверждена эксплуатирующей организацией.

Перед производством работ по демонтажу высоковольтного оборудования, силами эксплуатирующей организации ПС выполняется отключение участка демонтажа.

Перед началом демонтажных работ все подземные сети инженерного обеспечения, попадающие в зону производства работ, должны быть обозначены опознавательными знаками и защищены для проезда техники железобетонными плитами по слою песка.

Работы по демонтажу опор и оборудования должны выполняться по проекту производства работ (ППР) разработанного подрядной организацией и утвержденного заказчиком), а также в соответствии с инструкциями заводов изготовителей. Демонтаж необходимо производить целюно или частично без создания каких – либо дефектов и нарушений целостности оборудования.

Так как демонтаж объектов производится на действующем производственном объекте, работы по демонтажу должны проводиться по технологиям, не допускающим:

- свободное падение элементов демонтируемых сооружений;
- неконтролируемый разлет осколков;
- значительное ударное или вибрационное воздействие.



Исходя из максимальной массы демонтируемых элементов и учета их габаритов, к демонтажу принимается кран – манипулятор.

Особое внимание при производстве демонтажных работ необходимо обратить на способы строповки каждой демонтируемой конструкции, демонтируемые конструкции необходимо стропить за основные несущие элементы.

Для проверки правильности строповки демонтируемых конструкций необходимо произвести пробный подъем груза на высоту не более 200...300 мм.

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным пооперационным контролем всех технологических процессов.

Необходимо обеспечить применение малогабаритной землеройной техники, машин, ручных отбойных молотков и т.д.

Обратную засыпку открытых котлованов производить слоями 150-200 мм, с тщательным послойным уплотнением каждого слоя, до плотности грунта в сухом состоянии 17 кН/м³. Обратная засыпка пазух котлованов грунтом со строительным мусором, растительным и мерзлым грунтом не допускается.

Вблизи фундаментов уплотнение грунта произвести трамбованием при помощи ручных пневмотрамбовок. Обратную засыпку пазух котлованов выполнять непучинистым грунтом с послойным уплотнением, грунт должен быть непросадочным и не засоленным.

Строительные машины должны соответствовать техническим условиям эксплуатации с учетом характера выполняемых работ.

В местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с представителями ОРУ 110кВ мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Непосредственно около линий действующих подземных коммуникаций – ближе 0,5м разрабатывать грунт разрешается только при помощи лопат, использовать ударные инструменты (лом, кирка, пневмоинструмент) не разрешается.

Обратная засыпка пазух котлованов растительным и мерзлым грунтом и грунтом со строительным мусором не допускается.

Во время производства земляных работ необходимо обеспечить сохранность замкнутого заземляющего контура подстанции.

Фундаменты и стойки опор под оборудование устанавливаются в открытые котлованы.

Монтаж конструкций фундаментов разрешается производить только после выполнения всего комплекса земляных работ и устройства основания.

Под всеми фундаментами выполнить щебеночную подготовку.

В случае появления грунтовых вод при производстве работ следует обеспечить отвод воды из траншей и котлованов и осуществлять его в течение всего периода монтажа фундаментов до окончания гидроизоляционных работ.

Бетон, для заделки стыков и швов, необходимо приготавливать на месте работ из сухой смеси и подавать к месту укладки в стандартных бадьях.

Бетонная смесь, для устройства бетонных отмосток вокруг опор под оборудование, для устройство бетонной площадки для временного хранения демонтируемого оборудования, а также для устройства обетонировки стоек опор изготавливается на временной бетоносмесительной установке (БСУ), расположенной на территории площадки. В качестве БСУ использовать установки типа MF-250 с производительностью 5 м³/час.



Бетонные работы производить с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Возведенные фундаменты должны быть проверены и оформлены актом скрытых работ до начала строительно-монтажных работ остальных конструкций.

В действующих электроустановках работы с применением грузоподъемных машин и механизмов производятся по наряду.

Подача сборных элементов и установка их в проектное положение осуществляется при помощи кран – манипулятора.

Железобетонные стойки поднимаются и устанавливаются при помощи крана грузоподъемностью не менее 16 тонн в копаные котлованы, при подъеме они должны быть закреплены оттяжками. Окончательное закрепление опор осуществляется обратной засыпкой грунтом с послойным трамбованием.

Монтаж опор под оборудование производить при снятом напряжении в соответствии с ГОСТ 12.3.032-84*.

Движение автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов по территории ПС, а также установка и работа машин и механизмов должны осуществляться под наблюдением оперативного персонала подстанции.

Все электромонтажные работы должны производиться в соответствии с ПУЭ, требованиями и инструкциями предприятия – изготовителя, а так же в соответствии со СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства» и ППР.

При замене всего оборудования и ошиновки, ошиновку следует выполнять до установки электрооборудования, что облегчает монтаж ошиновки и предотвращает возможные повреждения оборудования. В первую очередь выполняется монтаж шинных мостов, расположенных на более высоких отметках, затем проводов сборных шин. После установки аппаратов высокого напряжения ведут монтаж спусков и перемычек.

Изоляторы перед монтажом необходимо проверить на целостность, они должны быть без трещин, сколов и других дефектов. Подкладки под фланцы изоляторов не должны выступать за пределы фланцев. Подъем гирлянд производить лебедкой.

Установку, сборку и регулировку выключателей, разъединителей следует производить в соответствии с монтажными инструкциями предприятий – изготовителей.

При сборке выключателей следует строго придерживаться маркировки элементов, приведенной в указанных инструкциях.

При сборке и монтаже разъединителей, должны быть обеспечены:

- горизонтальность установки опорных рам;
- вертикальность и равенство по высоте колонок опорных изоляторов.

При прокладке кабелей следует принимать меры по защите их от механического повреждения.

Кабели следует укладывать с запасом по длине 1 – 2%. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) не допускается.

Кабели, прокладываемые горизонтально по конструкциям, следует жестко закреплять в конечных точках, непосредственно у концевых муфт, на поворотах трассы, с обеих сторон изгибов и у соединительных и стопорных муфт.

Кабели, прокладываемые вертикально по конструкциям, должны быть закреплены на каждой кабельной конструкции. Расстояния между опорными конструкциями принимаются в соответствии с рабочими чертежами.

Монтаж заземляющих устройств выполнять с помощью монтажных изделий, отвечающих техническим требованиям соответствующих ГОСТ.



Монтаж заземляющих устройств состоит из следующих операций:

- установки заземлителей;
- прокладки заземляющих проводников (прокладка полос, погружение вертикальных заземлителей в грунт);
- соединения заземляющих проводников друг с другом присоединения заземляющих проводников к заземлителям и электрооборудованию.

Последовательное соединение заземляющими проводниками нескольких элементов установки не допускается.

Присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляемым конструкциям должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии. Открыто проложенные заземляющие проводники должны быть окрашены в черный цвет.

После монтажа заземлителей составляют акт на скрытые работы, указывая на чертежах привязки заземляющих устройств к стационарным ориентирам.

При производстве электромонтажных работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели.

Основной задачей пусконаладочных работ является комплексное опробование с целью проверки надежности и безопасности работы оборудования.

До пуска в эксплуатацию электроустановки должны пройти приемо-сдаточные испытания и приняты от монтажно-наладочной организации, все измерения, испытания и опробования по акту или протоколу, согласно ПУЭ РК.

Кроме испытаний, предусмотренных ПУЭ РК, все электрооборудование должно пройти осмотр, проверку работы механической части и другие испытания согласно инструкциям по его эксплуатации и ремонту.

При пробном пуске проверяется работоспособность оборудования и технологических схем, безопасность их эксплуатации, осуществляется проверка и настройка всех систем контроля и управления, устройств защиты и блокировок, устройств сигнализации и контрольно – измерительных приборов; проверена готовность оборудования к комплексному опробованию.

При комплексном опробовании проверяется работа всего оборудования под нагрузкой.

Комплексное опробование считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы оборудования подстанций под нагрузкой в течение 72 часов.

После комплексного опробования, приемочная комиссия оформляет акт приемки в эксплуатацию оборудования с относящимися к нему зданиями и сооружениями.

Датой ввода объекта в эксплуатацию считается дата подписания акта приемочной комиссией.

Объемы приемо-сдаточных испытаний выполняются согласно ПУЭ РК и инструкций заводов изготовителей.

На период строительства используются передвижные вагончики административно-бытового назначения. Машины и механизмы дислоцируются на основных базах подрядчика.

Потребность в строительных кадрах

Средняя численность работающих при реконструкции, исходя из выявленной нормативной трудоемкости и принятой продолжительности строительства, составит **8 человек**.



Комплектование, строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика. Перевозка рабочих предусматривается городским транспортом и автобусами спец. маршрута.

Потребность в основных материально-технических ресурсах

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам, заключенным между поставщиком и Подрядчиком.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта объектов применяются строительные и отделочные материалы, разрешенные к применению согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49).

Пожаротушение строящихся объектов планируется с помощью поливомоечными и пожарными машинами.

Для оказания экстренной медицинской помощи вся задействованная спецтехника комплектуется аптечками в обязательном порядке.

Потребность в электроснабжении

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от существующей сети и от передвижной дизельной электростанции в количестве 1шт. Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ.

Потребность в теплоснабжении

Не требуется. СМР выполняются в теплый период года.

Потребность в воде

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующих сетей.

На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой. Бутилированная вода должна соответствовать требованиям Технического регламента «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости» и документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Питьевую воду необходимо хранить вдали от прямых солнечных лучей. Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкостях, устанавливаются поставщиком по согласованию с органами государственного Санитарно-эпидемиологического надзора.

Питьевую воду необходимо предусмотреть в гардеробных помещениях общественного питания, медицинских пунктах, помещениях для обогрева, местах отдыха, укрытиях неподверженных солнечной радиации и атмосферным осадкам. Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26) и «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового



обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Канализация

Во время строительства будет использоваться биотуалеты.

Во время строительства бытовые здания оборудуются специальными выгребными (септики), из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом.

Потребность в сжатом воздухе

Сжатый воздух используется на строительной площадке для обеспечения работы пневматических машин, перфорационного инструмента, подачи раствора и др.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется передвижными компрессорами марки ЗИФ-ПВ 5/0,7 с комплектами гибких шлангов.

Потребность строительства в основных материально-технических ресурсах приведена в таблице 1.4.1.

Подробный перечень материально-технических ресурсов и их потребное количество для объектов строительства приведен в ресурсных сметах рабочего проекта.

Потребность в дополнительных машинах, механизмах и средствах малой механизации определяется на стадии разработки ППР.

Таблица 1.4.1

Потребность строительства в основных материально-технических ресурсах

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м ³ /мин	маш.-ч	1 195,5039351
2	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	12,0067875
3	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	2 320,4608
4	Перфоратор электрический	маш.-ч	3,059644
5	Дрели электрические	маш.-ч	141,976424
6	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,117141
7	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	502,8352
8	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	т	19,128239955
9	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	т	2758,171520
10	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	т	29,601
11	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	59,4
12	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	285,12
13	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0000892
14	Грунтовка глифталева ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00047
15	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,017457
16	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,0139961
17	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	6,56976
18	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	23,4193024
19	Вода техническая	м ³	3,665952



1.5. Основные направления воздействия объекта на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду осуществляется по различным направлениям и с разной интенсивностью на этапе строительства возможно влияние на все компоненты окружающей среды:

- загрязнение воздуха выбросами при проведении строительных работ (пыление инертных материалов, сварка, покраска, гидроизоляция, при работе спец. техники и пр.);

- влияние на загрязнение почв и водных ресурсов при использовании горючесмазочных материалов;

- шумовое воздействие;

- вибрация от используемой строительной техники.

Строительные работы осуществляются в пределах отведенной для работ территории. Продолжительность их и интенсивность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается периодом строительства – 5 месяцев.



2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта

Павлодарская область расположена в северо-восточной части Республики Казахстан. На севере и северо-востоке она граничит с Россией, на юге с Восточно-Казахстанской и Карагандинской областями, на западе с Акмолинской областью. Протяженность с юга на север составляет 500 км, с запада на восток более чем 400 км. В северо-восточной части территории области протекает река Ертыс (Иртыш). Административным центром Павлодарской области является город Павлодар и находится он в северо-восточном Казахстане, в 450 км к северо-востоку от столицы страны города Астана, и в 450 км к юго-востоку от российского города Омск на реке Иртыш. В физико-географическом отношении Павлодар находится на Западно-Сибирской равнине.

Физико-географические условия

Географически павлодарское Прииртышье расположено в глубине материка Евразия, в центре его. Рельеф территории в основном равнинный. Правобережье Иртыша расположено на Барабинской низменности и Кулундинской равнине, левобережье расположено на Прииртышской равнине, которая в юго-западной части переходит в Казахский мелкосопочник, издревле называемый казахами Сары-Аркой.

Инженерно-геологическая характеристика участка

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 15,0м представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

- техногенными образованиями современного возраста (насыпной грунт);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (супесь и глина).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведены ниже:

ИГЭ-1 0,0 – 2,5(3,5) м Насыпной грунт: супесь черная, со строительным мусором до 20%, ниже УГВ текучая.

ИГЭ-2 2,5(3,5)-4,6(10,0) м Супесь коричневая, с прослоями песка до 0,5см, пластичная, ниже УГВ текучая.

ИГЭ-3 4,6(10,0)-15,0 м Глина коричневая, полутвердая, с прослоями песка пылеватого мощностью до 20 см, ожелезненная, с мергелем до 2%.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,6-3,2м (абс.отм.141,5-141,9м).

Водовмещающими породами являются насыпные грунты и супеси.

Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до +1,0м. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также, за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетонам марок W4, W6 и W8 по водонепроницаемости при применении любых видов цемента.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании - слабая.

Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовой оболочке кабеля – средней степени, к алюминиевой – высокая.



Климат

Участок проектирования расположен в г.Павлодар.

Характеристика климата представлена на основании СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" и данных РГП "КазГидромет".

Район размещения Павлодарской ТЭЦ-2 относится к засушливым степным районам северо-восточного Казахстана. Климат района – резко континентальный, для которого характерны засушливость весенне-летнего периода, высокие летние и низкие зимние температуры, недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков. Характерной особенностью климата Павлодарской области и г. Павлодара, формирующегося под воздействием антициклональной циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость.

Среднегодовая температура воздуха +2,2°C. Самый холодный месяц – январь, абсолютный минимум ниже минус 40°C. Самый жаркий месяц в году – июль, абсолютный максимум – выше +40°C. Соответственно среднемесячная температура воздуха +21,4°C – в июле, самая низкая -17,5°C – в январе. В году семь месяцев с положительной температурой, но уже в сентябре начинаются заморозки, которые, как правило, кратковременно бывают и в мае. Продолжительность отопительного периода – 212 суток.

Средние месячные и годовые показатели температурного режима представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Среднемесячные и годовая температуры наружного воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-17,5	-16,8	-10,0	3,9	13,1	19,2	21,4	18,6	12,3	3,5	-7,4	-14,5	2,2

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими ветрами являются ветры западного, юго-западного и южного направлений.

Средняя годовая скорость ветра составляет 3,7 м/с. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весеннее время (до 6,0 м/с). Часто сила ветра превышает 15-20 м/с. В теплое время года наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц.

В таблице 2.1.2 приведены среднемесячная и годовая скорости ветра.

Таблица 2.1.2

Среднемесячная и годовая скорости ветра (м/с)

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

Средняя годовая повторяемость и скорость ветра по направлениям представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3

Средняя годовая повторяемость и скорость ветра по направлениям

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
% повторяемости в среднем за год	8	10	7	13	11	23	17	11	-
Скорость ветра в среднем за год, м/с	4,0	3,8	3,7	3,8	3,9	4,9	4,8	4,4	



Из повторяемости направлений ветра по румбам (таблица 2.1.3), следует, что в течение года явно преобладают ветры с южной составляющей: юго-западные, юго-восточные и южные, минимальную повторяемость имеют ветры северных, северо-восточных и восточных направлений. Средняя скорость ветра по румбам колеблется в пределах от 3,7 до 4,9 м/сек.

Так как г. Павлодар относится к степной зоне, необходимо отметить значительное развитие ветровой эрозии, проявляющееся в весеннее время.

Осадки являются и одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. В Павлодаре они наиболее часты и наиболее интенсивны в летний период, с мая по август. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые частыми ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще они носят ливневый характер, обложные дожди бывают редко. При этом с повышенных элементов рельефа дождевые воды стекают, а после окончания дождя очень быстро испаряются, не успевая промочить почву, особенно на отвалах, где субстрат, в основном, имеет тяжелый глинистый состав и пропитывается влагой медленно. Очищение атмосферы происходит за счет осаждения вредных веществ на частицах снега во время довольно частых метелей.

Средняя многолетняя сумма осадков составляет 278 мм, более 70% их выпадает в теплый период года. Зимние осадки незначительны. Относительная влажность воздуха в летний период (в 13 часов) составляет 40-48%, опускаясь в отдельные дни до 8-10%.

Среднемесячное и годовое количество осадков приведено в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

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

Устойчивый снежный покров, в среднем, устанавливается с середины ноября, а разрушается в начале апреля. Средняя высота снежного покрова не превышает 11-17 см.

Глубина промерзания почвы под естественным снежным покровом достигает 150–170 см, на оголенных участках – 250 см. Расчетная глубина промерзания равна 232 см.

В рассматриваемом районе период с метелями фиксируется с октября по май. Число дней с метелью достаточно велико, в среднем, за год оно составляет 25-51 день, из которых 6-15 приходится на декабрь-январь.

Количество туманов в г. Павлодаре за год составляет 27, а в отдельные годы даже 41 день. Наиболее часты они с декабря по март (до 11 дней в месяц).

Грозы на территории г. Павлодара фиксируются с апреля по сентябрь, в течение 19–36 дней за год. Наибольшее их количество отмечается в июне–июле (от 6 до 13 дней в месяц).

Число дней с градом в районе Павлодара составляет 1,3-5 дней за год. Максимум их приходится на май–июнь, когда за месяц отмечается от 0,2 до 3 дней с градом.

По условиям самоочищения атмосферы от промышленных выбросов – это относительно благоприятный район, где метеорологический потенциал загрязнения способствует достаточно быстрому выносу вредных выбросов за пределы городской застройки. Зимой высокая динамика атмосферы, частые метели создают условия для их



быстрого рассеивания. Летом самоочищению атмосферы способствуют ливневые и интенсивные осадки, грозы.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

По данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РГП «Казгидромет» (2024 г.) установлено, что наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Павлодар проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 5 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 12 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) аммиак; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) озон (приземный); 9) фенол; 10) хлор; 11) хлористый водород; 12) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

За 2024 год качество атмосферного воздуха г. Павлодар оценивалось по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «низкий» (ИЗА=3), по наибольшей повторяемости как «высокий» (НП=26%); по стандартному индексу как «высокий» уровень загрязнения (СИ=9,3).

По данным РГП "Казгидромет" ближайшие к строительной площадке стационарные посты наблюдений №1,2,5,7, значения существующих фоновых концентраций которых представлены в таблице 2.2.1.

Подтверждающая справка от РГП "Казгидромет" по фоновым концентрациям основных загрязняющих веществ представлена в приложении 4.

Таблица 2.2.1

Существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Павлодар

Показатели	Концентрация загрязняющих веществ, мг/м ³				
	Скорость ветра U* - 3 м/сек				
	Штиль 0-2 м/с	С	В	Ю	З
Азота диоксид	0,0461	0,0472	0,0573	0,0464	0,0414
Азота оксид	0,0174	0,0136	0,0163	0,0147	0,0118
Взвешенные вещества	0,2926	0,3864	0,3520	0,3085	0,3397
Серы диоксид	0,0104	0,0126	0,0147	0,0112	0,0099
Углерода оксид	1,2858	0,7329	1,0759	1,1473	0,7373

За период 2022-2024 гг. фоновое загрязнение атмосферы не превышает предельно-допустимых значений ни по одному из наблюдаемых загрязняющих веществ.

2.3. Почвенный покров

Наблюдения за загрязнением почв тяжелыми металлами заключались в отборе проб почвы в 3-х городах (Павлодар, Аксу, Экибастуз), а также в сельских населенных пунктах (Актогайский, Железинский, Иртышский, Качирский, Лебяжинский, Майский, Успенский и Шарбактинский районы).

В городе Павлодар в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,15-0,88 мг/кг, свинца 9,84-25,24 мг/кг, цинка 3,44-13,20 мг/кг, меди 0,35-1,76 мг/кг, кадмия 0,03-0,17мг/кг. В районе пересечения проспекта Назарбаева и улицы Торайгырова, в районе санитарно-защитной зоны Павлодарского нефтехимического завода, пересечении улиц Естая и



Бокейхана, пересечении улиц Чокина, Бектурова и Дюсенова, санитарно-защитной зоны АО "Алюминий Казахстана" содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы

2.4. Растительный мир

В долине Иртыша развиты злаково-разнотравные и пойменные луга, заливные сенокосы и ленточные боры; вокруг озёр и в долинах пересыхающих рек - злаково-осоковые луга и тростниковые заросли. В южной части левобережья Иртыша - типчаково-полынные и полынно-солянковые полупустыни на светло-каштановых почвах с пятнами солонцов и солончаков, используемые под пастбища.

На темно-каштановых и типично-каштановых почвах степной травостой представлен люцерной желтой, подмаренником, ковылем Лессинга (ковылком) и тырсой, типчаком. Разнотравья меньше и представлено, преимущественно, южными ксерофитными формами (гвоздики, зопники, подмаренники, юринея и др.). При засоленности почвы появляется грудница татарская и волосистая, романтик тысячелистниковый и черная полынь. Эти степи обычно рано выгорают, приобретая желто-соломенный цвет.

Большое влияние на естественную растительность оказывает деятельность человека. В настоящее время в результате бессистемного и чрезмерного выпаса скота (как крупного, так и мелкого), главным образом вокруг населенных пунктов, растительность выбита, на сильно сбитых выгонах растут только птичья гречишка, эбелек (рогач) или волоснец гигантский (на песках), еще хуже – курай. Особенно в последние годы сильному процессу опустынивания подвержена растительность пастбищ на песчаных почвах, солонцах вокруг населенных пунктов. В приречных хозяйствах из-за выпаса скота ранней весной и поздней осенью на пойменных лугах Иртыша идет пастбищная депрессия. Древесная растительность представлена осиново-березовыми колками, а также ивово-тополевыми лесами.

В Павлодарской области воздух, вода и почвы загрязнены промышленными отходами, выхлопными газами автомобилей, бытовым мусором. Растения же способствуют очищению окружающей среды. Особенно важны те растения, которые не только накапливают в себе вредные вещества, но и способны их изменить (переработать), до безопасного уровня для человека и животных. Преобладающими среди них являются широколиственные деревья - липа, клен остролистный, тополь бальзамический, ясень пенсильванский, вяз гладкий, из мелколиственных - береза повислая.

С точки зрения улучшения санитарно-гигиенических условий, зеленые насаждения оказывают благоприятное воздействие на его микроклимат, служат источником кислорода, озона и фитонцидов.

На территории объекта проектирования, редкие эндемичные и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, не произрастают.

2.5. Животный мир

Из млекопитающих Павлодарской области можно встретить несколько видов сусликов, сурка-байбака, степную мышовку, слепыша, степную пищуху, лисицу-корсака и антилопу-сайгу; из птиц - степного орла, луня, канюка- курганника, журавля-красавку, несколько видов жаворонков, красную утку и утку-пеганку; из рептилий - два вида полозов: желтобрюхого и четырехполосного, степную гадюку и восточную



прыткую ящерицу; из насекомых - бабочку-чертополоховку и саранчовых; из паукообразных - фалангу и тарантула.

Животный мир территории расположения рассматриваемого объекта в основном представлен птицами, а именно полевым и белокрылым жаворонком, полевым воробьем, воронами, обыкновенной сорокой.

Из птиц самый многочисленный отряд - воробьинообразные, в котором больше всего представителей двух семейств: славковых и дроздовых. Синантропных птиц, т.е. приспособленных к совместному сосуществованию с человеком насчитывается несколько видов: удод, деревенская ласточка, воронок, обыкновенный скворец, большая синица, сорока, галка, полевой воробей.

Местные птицы адаптировались к суровым условиям резко-континентального климата, характеризующимся сухим жарким летом, ранним выгоранием растительности, сильными ветрами и холодной зимой. Сроки гнездовья птиц различных систематических категорий в целом растянуты с начала апреля по июнь.

Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу, на участке проектирования не обитают.

2.6. Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

На территории объекта проектирования, и в непосредственной близости от нее, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, такие как заповедники, заказники, памятники природы отсутствуют, нет археологических ценностей, ценных пород деревьев и других "памятников" природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

2.7. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3), г. Аксу (ПНЗ №1). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,29 мкЗв/ч (норматив - до 0,57мкЗв/ч). Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-3,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.8. Социально-экономические условия

Численность и миграция населения

Численность населения Павлодарской области на 1 мая 2025 года составила 749,2 тыс. человек, в том числе 534,1 тыс. человек (71,3%) – городских, 215,1 тыс. человек (28,7%) – сельских жителей.



Естественный прирост населения в январе-апреле 2025 года составил 527 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 621 человек).

За январь-апрель 2025 года число родившихся составило 2767 человек (на 9% меньше, чем в январе-апреле 2024 года), число умерших составило 2240 человек (на 7,4% меньше чем в январе-апреле 2024 года).

Сальдо миграции отрицательное и составило – - 2339 человек (в январе-апреле 2024 года – - 981 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо – 198 человек (230), во внутренней миграции отрицательное – - 2537 человек (-1211).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в действующих ценах за январь-май 2025 года составил 1541423,1 млн. тенге, что на 2,2% больше, чем в январе-мае 2024 года.

В обрабатывающей промышленности объемы производства возросли на 5%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 9,8%, а в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров снизились на 2,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 0,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-мае 2025 года составил 68527,1 млн.тенге, или 102% к январю-маю 2024 года.

Объем грузооборота в январе-мае 2025 года составил 14511 млн. ткм. (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 124,1% к январю-маю 2024 года. Объем пассажирооборота – 842,2 млн. пкм. или 108,4% к январю- маю 2024 года.

Объем строительных работ (услуг) составил 74312,3 млн. тенге или 137,4% к соответствующему периоду прошлого года.

В январе-мае 2025 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 7,6% и составила 99359 кв.м, из них в индивидуальных жилых домах на 30,3% (82740кв.м). Общая площадь введенных в эксплуатацию многоквартирных жилых домов уменьшилось – на 42% (16001кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-мае 2025 года составил 304,8 млн.тенге, или 119,3% к соответствующему периоду прошлого года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июня 2025 года составило 17029 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, в том числе 16681 единица с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14138 единиц, среди которых 13790 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14480 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,1%.

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2025 года составила 19,5 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 июня 2025 года составила 13224 человека, или 3,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025 года составила 399489 тенге, прирост к I кварталу 2024 года составил 13,5%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025 года составил 105,5%.



Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2024 года составили 242494 тенге, что на 14,7% выше, чем в IV квартале 2023 года, темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 106,2%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2024 года составил в текущих ценах 5150774,7 млн. тенге. По сравнению с 2023 годом реальный ВРП увеличился на 7,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 52,2%, услуг – 42,6%.

Индекс потребительских цен в мае 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года составил 106,2%.

Цены на продовольственные товары выросли на 7,6%, непродовольственные товары – на 3,3%, платные услуги для населения – на 7,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в мае 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года повысились на 2,4%.

Объем розничной торговли в январе-мае 2025 года составил 252758,9 млн. тенге, или на 8,5% больше к соответствующему периоду 2024 года.

Объем оптовой торговли в январе-мае 2025 года составил 360479,3 млн. тенге, или на 36,3% больше к соответствующему периоду 2024 года.

По предварительным данным в январе-апреле 2025 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 511,8 млн. долларов США и по сравнению с январем-апрелем 2024 года уменьшилась на 11%, в том числе экспорт – 277,3 млн. долларов США (на 4,8% меньше), а импорт – 234,5 млн. долларов США (на 18,3% меньше).



3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ

3.1. Метеорологические условия

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района расположения намечаемой деятельности и представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение Размерность	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	A	200
2.	Коэффициент рельефа местности	h	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	T _з , °С	минус 17,5
4.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца	t° °С	плюс 27,7
5.	Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям:	%	
	- северное (С)		8
	- северо-восточное (СВ)		10
	- восточное (В)		7
	- юго-восточное (ЮВ)		13
	- южное (Ю)		11
	- юго-западное (ЮЗ)		23
	- западное (З)		17
- северо-западное (СЗ)	11		
- штиль			
6.	Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%	U*, м/с	12

3.2. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Основной деятельностью при реализации рабочего проекта является реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ.

Следует отметить, что строительные работы носят единовременный характер, по окончании работ воздействие от них на атмосферный воздух не предусматривается.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха отсутствует.

Работы будут проводиться в течение 5 месяцев. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточено по территории стройплощадки.

В период строительства поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет от трех источников выбросов, из которых 2 организованных и 1 неорганизованный:

- стационарный передвижной компрессор (5501);
- сварочный аппарат с ДВС (5502);
- строительная площадка (6501).

Основными видами строительных работ, оказывающих воздействие на атмосферный воздух, являются:

- демонтажные работы;
- земляные работы, включающие в себя:



- разгрузка песка и щебня автомобилями-самосвалами;
- буровые работы;
- строительно-монтажные и демонтажные работы, включающие в себя:
- огрунтовку и окраску металлических и бетонных поверхностей;
- сварку металлоконструкций;
- гидроизоляцию фундаментов;
- погрузка строительного мусора.

При производстве демонтажных и строительно-монтажных работ будет применяться передвижные посты газовой резки.

При работе газовой резке металлов в атмосферный воздух будет поступать: оксид железа (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), азота оксид (0304); углерода оксид (0337) (источник 6501).

При земляных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (источник 6501).

Окрасочные работы сопровождаются выделением в атмосферу таких загрязняющих веществ, как ксилол (0616), уайт-спирит (2752), толуол (0621), бутилацетат (1210), ацетон (1401) (источник 6501).

При проведении сварочных работ (ручная дуговая сварка) в атмосферу выделяются оксид железа (0123), марганец и его соединения (0143), фтористые газообразные соединения (0342), фториды неорганические (0344), азота диоксид (0301), углерода оксид (0337), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 % (2908) (источник 6501).

Нанесение битума на фундаменты, гидроизоляция сопровождается выделением в атмосферный воздух углеводородов предельных C_{12} - C_{19} (2754) (источник 6501).

От сварочного аппарата с ДВС, в атмосферу поступают окислы азота (0301;0304), оксид углерода (0337), диоксид серы (0330), формальдегид (1325), сажа (0328), бенз(а)пирен (0703) и углеводороды предельные C_{12} - C_{19} (2754) (источник 5501).

На строительной площадке для сжатого воздуха используется передвижной компрессор, работающий на ДВС. От компрессора в атмосферу поступают окислы азота (0301; 0304), оксид углерода (0337), диоксид серы (0330), формальдегид (1325), сажа (0328), бенз(а)пирен (0703) и углеводороды предельные C_{12} - C_{19} (2754) (источник 5502).

3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

При работе передвижных источников в атмосферу неорганизованно выделяются окислы азота, серы диоксид, оксид углерода, сажа, бенз(а)пирен, углеводороды предельные.

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах при строительстве, относятся к 1, 2, 3 и 4 классам опасности.

Всего в период строительства будут выбрасываться в атмосферу от стационарных источников 15 вредных веществ, из них 6 твердых и 9 газообразных.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при проведении строительных работ от стационарных источников, а также предельное содержание их в атмосферном воздухе населенных мест представлен в таблице 3.3.1.

Поступление загрязняющих веществ от указанных источников в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно, характеризуется непостоянством действия.

В разделе выполнена оценка выбросов от передвижных источников с целью учета их влияния при проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха. Оценка



выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта проведена по приближенному расчету количества вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в [31].

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ приведены в Разделе 19 - Обосновывающие материалы, Расчет 1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.2.

3.4. Сведения о залповых выбросах

Характер и организация технологического процесса в период проведения строительных работ исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Таблица 3.3.1

Перечень загрязняющих веществ в выбросах при проведении строительно-монтажных работ

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опас- ности	Всего по стройке (5 мес. 2026 год)	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	0,061169	0,036970
0143	Марганец (IV) оксид	ПДК м/р	0,01	2	0,003895	0,000583
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	2	0,243092	0,354549
0304	Азота (II) оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,038603	0,057609
0328	Углерод (сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,019445	0,029548
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,030555	0,044323
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,262838	0,320689
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,002768	0,000018
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,012180	0,000077
0616	Ксилол	ПДК м/р	0,2	3	1,229222	0,012835
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	0,00000036	0,0000005
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	2	0,004167	0,005910
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,137444	0,003540
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	ОБУВ	1		0,133333	0,148089
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	1,460158	1,456994
Всего веществ : 15					3,63886936	2,4717345
в том числе твердых : 6					1,55684736	1,5241725
жидких/газообразных : 9					2,08202200	0,9475620



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

1	2	Источник выделения загрязняющих веществ		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте - схеме, м		17	18	19	20	21	22	Выброс загрязняющего вещества			26
		3	4						10	11	12	13	14							(5 мес.) 2026 г			
																				г/с	мг/м³	т/период	
		Компрессор передвижной	1	1195,5	Труба компрессора	5501	2	0,25	38,706	1,9	400	0	5	-	-	-	-	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,091556	-	0,337228	2026
		Сварочный аппарат с ДВС	1	12,0	Труба сварочного аппарата	5502	2	0,5	25	4,91	300	6	16					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,137333	-	0,001598	2026
	0304																	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,022317	-	0,000260	2026	
	0328																	Углерод (Сажа)	0,011667	-	0,000139	2026	
	0330																	Сера диоксид	0,018333	-	0,000209	2026	
	0337																	Углерод оксид	0,120000	-	0,001394	2026	
	0703																	Бенз(а)пирен	0,00000022	-	0,000000003	2026	
	1325																	Формальдегид	0,002500	-	0,000028	2026	
	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,060000	-	0,000697	2026																	
		Газовая резка			6501	2	-	-	-	-	0	0	0	5	-	-	-	0123	Железа оксид	0,061169	-	0,036970	2026
		Сварка																0143	Марганец (IV) оксид	0,003895	-	0,000583	2026
		Покраска																0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,014203	-	0,015723	2026
		Пересыпка пылящих материалов																0304	Азота (II) оксид	0,001408	-	0,002549	2026
		Буровые работы																0337	Углерод оксид	0,062838	-	0,025201	2026
		Гидроизоляция																0342	Фториды газообразные	0,002768	-	0,0000180	2026
																		0344	Фториды плохо растворимые	0,012180	-	0,0000770	2026



1	2	Источник выделения загрязняющих веществ		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте - схеме, м		17	18	19	20	21	22	Выброс загрязняющего вещества			26		
		3	4						10	11	12	13	14							15	16	(5 мес.) 2026 г			
																						г/с		мг/м³	т/период
																		0616	Ксилол	1,229222	-	0,012835	2026		
																		2752	Уайт-спирит	0,137444	-	0,003540	2026		
																		2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,033333	-	0,000345	2026		
																		2908	Пыль неорганическая : 70-20% SiO ₂	1,460158	-	1,456994	2026		



3.5. Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, выделяющихся в период проведения строительных работ определены расчетным путем в соответствии с действующими в РК методиками.

Исходные данные для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительных работ приняты на основании проектных данных по сметной документации.

Выбросы от передвижного компрессора рассчитаны согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г. [36].

Выбросы загрязняющих веществ при газовой резке металла и при проведении сварочных работ определены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004" [30].

Выбросы при выполнении земляных работ и пересыпке пылящих материалов рассчитаны по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года) [32].

Выбросы при механической обработке металлов рассчитаны "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004" [29].

Выбросы загрязняющих веществ при проведении окрасочных работ рассчитаны по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004" [34].

Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС передвижных источников на строительной площадке (спецтехники и автотранспорта) рассчитаны в соответствии с "Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение 8 к приказу Министра о.с. и водных ресурсов РК от 12.06.2014 № 221-Ө) [28], и "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" (Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п) [31].

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

В результате строительных работ по реконструкции ячейки ЛЭП не происходит значительного образования выбросов загрязняющих веществ и отходов производства. Влияние на атмосферный воздух кратковременное, только в период строительства. При проведении строительных работ используются современные методы, обеспечивающие минимальное образование отходов.

Для снижения воздействия строительных работ на атмосферный воздух на территории проведения работ предусматривается проведение следующих технических и организационных мероприятий:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- заправка автомобилей, спецтехники и других самоходных машин, и механизмов топливом в специально отведенных местах;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования



является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработанных газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации в соответствии с установленными стандартами и техническими условиями предприятия-изготовителя;

- использование техники и автотранспорта с выбросами загрязняющих веществ, соответствующие стандартам;

- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;

- организация движения транспорта;

- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

- проведение работ по пылеподавлению путем орошения участков при работах с инертными материалами.

3.7. Расчеты загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников загрязнения при проведении строительно-монтажных работ по данному проекту выполнены по программе «Эколог» (версия 4.60.6.0), разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). В качестве критерия оценки приняты санитарно-гигиенические нормативы по содержанию загрязняющих веществ в атмосфере для населенных мест (см. табл. 3.3.1).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района размещения объекта, приведены в таблице 3.1.1.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха района размещения объекта выполнена для следующих условий:

- при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра в диапазоне скоростей от 0,5 м/с до 3 м/с (U^*);
- рельеф территории зоны влияния выбросов ровный, перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1;
- координаты источников выбросов заданы в локальной системе координат;
- расчетная площадка 6 000х4 000 м с шагом сетки 500 м;
- безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере $F=1$, для взвешенных веществ -2 [21].

Для определения максимального влияния источников выбросов загрязняющих веществ выполнены расчеты рассеивания для летнего режима при средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца - $+27,7^{\circ}\text{C}$.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с учетом максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников, работающих на строительной площадке.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ приведены в Разделе 19 - Обосновывающие материалы, Расчет 2.

На рисунке 3.1 представлена карта рассеивания по всем загрязняющим веществам на период строительно-монтажных работ.

Результат расчета приземных концентраций показал по всем загрязняющим веществам с учетом фоновго загрязнения приземные концентрации не превышают ПДК.

Строительные работы по настоящему проекту будут проводиться кратковременно в течение 5 месяцев и характеризуются временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ.

В соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө) [21] для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м.},$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м.}$$

Максимальные приземные концентрации основных загрязняющих веществ в расчетных точках на территории ближайших жилых домов и в точках максимума на территории проведения строительных работ с учетом фоновго загрязнения, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в зоне влияния выбросов в период проведения строительных работ представлены в таблице 3.7.1.

В целом воздействие проектируемых источников на атмосферу района можно оценить, как допустимое.



Рисунок 3.1. Карта рассеивания всех загрязняющих веществ



Таблица 3.7.1

**Расчетная максимальная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
на период строительно-монтажных работ**

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной концентрацией		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежност ь источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В пределах зоны воздействия	В жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействи я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксид	0,02/0,0008	0,001/0,0004	-922/-1184	-213/-1140	6501	100	100	Строительная площадка
0143	Марганец и его соединения	0,03/0,0003	0,05/0,005	-922/-1184	-213/-1140	6501	100	100	Строительная площадка
0301	Азот диоксид	0,29/0,058	0,31/0,062	-922/-1184	-1346/273	5502	7,4	12,8	Сварочный аппарат
						5501	2,1	9,9	Компрессор передвижной
						6501	0,9	1,5	Строительная площадка
0330	Сера диоксид	0,03/0,015	0,03/0,015	-922/-1184	-1346/273	5502	3,7	6,8	Сварочный аппарат
						5501	1,1	5,1	Компрессор передвижной
0337	Углерод оксид	0,26/1,3	0,26/1,3	-922/-1184	-213/-1140	6501	0,2	0,5	Строительная площадка
						5502	0,2	0,3	Сварочный аппарат
						5501	0,2	0,2	Сварочный аппарат



Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной концентрацией		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежност ь источника (производство, цех, участок)
		В жилой зоне	В пределах зоны воздействия	В жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейст вия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит	0,0012/0,0012	0,002/0,002	-922/-1184	-213/-1140	6501	100	100	Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	0,004/0,0012	0,006/0,0018	-922/-1184	-213/-1140	6501	100	100	Строительная площадка



3.8. Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферный воздух

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса от 2 января 2021 и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63 [18] для объектов III и IV нормативы эмиссий не устанавливаются.

Проектная документация по строительству объектов III категории необходима при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду, таким образом, выполненные в настоящем разделе выбросы загрязняющих веществ в атмосферу послужат основанием для сдачи декларации о воздействии на окружающую среду.

Деятельность по реализации настоящего проекта может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии со статьей 110 Экологического кодекса от 2 января 2021 года.

Таблица 3.8.1

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Номер	Наименование	г/сек	т/год
2026 год			
5501	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,091556	0,337228
5501	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,014878	0,054800
5501	Углерод (Сажа)	0,007778	0,029409
5501	Сера диоксид	0,012222	0,044114
5501	Углерод оксид	0,080000	0,294094
5501	Бенз(а)пирен	0,00000014	0,00000054
5501	Формальдегид	0,001667	0,005882
5501	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,040000	0,147047
5502	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,137333	0,001598
5502	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,022317	0,000260
5502	Углерод (Сажа)	0,011667	0,000139
5502	Сера диоксид	0,018333	0,000209
5502	Углерод оксид	0,120000	0,001394
5502	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,00000003
5502	Формальдегид	0,002500	0,000028
5502	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,060000	0,000697
6501	Железа оксид	0,061169	0,036970
6501	Марганец (IV) оксид	0,003895	0,000583
6501	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,014203	0,015723
6501	Азота (II) оксид	0,001408	0,002549
6501	Углерод оксид	0,062838	0,025201
6501	Фториды газообразные	0,002768	0,000018
6501	Фториды плохо растворимые	0,012180	0,000077
6501	Ксилол	1,229222	0,012835
6501	Уайт-спирит	0,137444	0,003540
6501	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,033333	0,000345
6501	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,460158	1,456994

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.



3.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В рамках настоящего рабочего проекта в период проведения строительных работ предусмотрены мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- движение автотранспорта и строительных машин только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов контейнеров, специальных транспортных средств, пневмомашин.

3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Строительные работы по настоящему проекту будут выполняться в течение 5 месяцев, в связи с этим разработана мера мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ не рассматривалась.

Однако при визуальном определении наступления неблагоприятных метеоусловий необходимо рекомендуется выполнить мероприятия организационно-технического характера по регулированию выбросов:

- запрещение работы строительной техники в форсированном режиме;
- усиление контроля герметичности мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыведения;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.



4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1. Источник водоснабжения

В соответствии с разделом ПОС в период строительства будут использоваться передвижные вагончики административно-бытового назначения.

Обеспечение строительной площадки водой для бытовых и технических нужд обеспечивается путем подключения вагончиков к действующим сетям станции или доставкой воды цистернами.

Использование воды непосредственно из поверхностных водных источников или подземных скважин для реализации намечаемой деятельности не требуется.

На питьевые нужды строителей вода будет использоваться привозная.

4.2. Водоотведение и водопотребление

При проведении строительных работ вода используется на:

- производственные нужды стройки;
- на хозяйственные нужды строителей.

Сброс хоз-бытовой канализации и отработанной технической воды организуется в канализационную городскую сеть. Как вариант предлагается использование биотуалетов, с вывозом отходов специализированным автотранспортом.

Расчет водопотребления на период строительно-монтажных работ приведен в Разделе 18 "Обосновывающие материалы" Расчет 3 и представлен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1

Водопотребление на период строительно-монтажных работ

Назначение	Водопотребление		Водоотведение	
	м ³ /сутки	м ³ /период	м ³ /сутки	м ³ /период
1	2	3	4	5
Хозяйственно-бытовые нужды	2,032	223,520	2,032	223,520
Производственные нужды	0,075	8,250	-	-
Технические нужды: техническая вода	-	3,665952	-	-
питьевая вода	-	-	-	-
ИТОГО:	2,107	235,436	2,032	223,520

4.3. Поверхностные воды. Оценка воздействия и водоохранные мероприятия

Ближайший водный объект река Иртыш расстояние составляет 4 км. Промышленная площадка и строительная площадка не попадают в водоохранную зону водных объектов.

4.4. Подземные воды. Оценка воздействия и мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,6-3,2м (абс.отм.141,5-141,9м). Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до +1,0м. Питание водоносного



горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также, за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

На период строительных работ на площадке будут использоваться биотуалеты. Влияние строительных работ на поверхностные воды отсутствует. Использование подземных или поверхностных вод для объекта не предусматривается. Влияние на поверхностные воды отсутствует. Сбросы на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют.

Истощение подземных вод при эксплуатации объекта происходить не будет.

4.5. Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС)

Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС) для данного объекта не разрабатываются, т.к. сбросы загрязняющих веществ, как в водные объекты, так и на рельеф местности не предусматриваются. Сброс хозяйственно бытовых и технических вод предусматривается в существующие канализационные сети города.

4.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

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

- все отходы, образованные при проведении строительных работ и демонтаже, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;

- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной зоны;

- по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора;

- основанием под трубопроводы и сооружения служит песчаная подготовка и утрамбованный естественный грунт;

- канализационные колодцы и выгребы покрываются усиленной гидроизоляцией.

Принятые технические решения с учетом предусмотренных мероприятий позволят свести к минимуму возможное воздействие на поверхностные и подземные воды в период проведения работ.



5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объектов проектирования

Месторождений минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта нет.

5.2. Потребность в минерально-сырьевых ресурсах

При реализации данного рабочего проекта минерально-сырьевые ресурсы, такие как грунт, песок и щебень привозятся с существующих местных карьеров. Потребность в них представлена в таблице 1.4.1.

5.3. Оценка воздействия на недра

Строительство и эксплуатация данного объекта не является проектом недропользования, проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не предусматривается, следовательно, не окажет негативного воздействия на недра.

Разработка мероприятий по охране недр не требуется.



6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и характеристика отходов

В процессе проведения реконструкции ячейки ОРУ образуются следующие виды отходов:

- Смешанные отходы строительства;
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Отходы сварки;
- Смешанные коммунальные отходы.

Три вида отходов относятся к неопасным отходам, один вид – к опасным отходам.

Смешанные отходы строительства образуются в результате демонтажных работ. В состав отхода входят: демонтированные опоры, отходы сноса.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено на строительной площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления вывозится с территории в специализированные организации.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами образуется при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жель – 94÷99, краска – 5÷1. Собираются на участке с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки для временного хранения сроком не более шести месяцев, по мере накопления осуществляется передача специализированным организациям.

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после их использования при сварочных работах в период строительства.

Состав (%): железо – 96,0÷97,0; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2,0÷3,0; прочие – 1,0.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено в закрытом металлическом контейнере, расположенном на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки. По мере накопления транспортировочной партии передается специализированным организациям.

Смешанные коммунальные отходы образуются в сфере деятельности персонала, занятого в строительстве. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Отходы временно накапливаются в контейнерах; размещаемых на территории с твердым покрытием. Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток. Отходы будут отправляться на полигон ТБО по договору.

Все виды отходов, образующиеся в процессе ведения строительных работ, будут переданы специализированным предприятиям, размещение отходов в окружающей среде не предусмотрено.

Перечень, характеристика и способы удаления отходов производства и потребления представлена в таблице 6.1.1.



Таблица 6.1.1

Характеристика отходов при строительных работах, места их хранения и удаления

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения)	Код отходов	Наименование отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Место временного хранения отходов	Удаление отходов	
						Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	содержание основных компонентов,		Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Строительная площадка	Демонтажные работы	17 09 04	Смешанные отходы строительства	неопасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	бетон – 95% железо – 5%	Участок с твердым покрытием	Вывоз по мере накопления	По мере накопления отход передается специализированным организациям
2		Покрасочные работы	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	опасные	твердая	нерастворимая	нелетучая	жесть – 94-99, краска – 5-1%	Участок с твердым покрытием	Вывоз по мере накопления	По мере накопления отход передается специализированным организациям
3		Сварочные работы	12 01 13	Отходы сварки	неопасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	железо – 96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие-1%	Временно в метал. контейнере	Вывоз по мере накопления	По мере накопления отход передается специализированным организациям
4		Жизнедеятельность персонала	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	неопасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы - 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12%	Контейнеры ТБО	Вывоз по мере накопления	По мере накопления отход передается специализированным организациям



6.2. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК необходимо вести постоянный контроль за образующимися бытовыми и производственными отходами на предприятии. Накопление на территории производства необходимо производить в установленных местах, не допускать переполнение емкостей хранения, утечки, просыпание, раздувание ветром и т.д.

На предприятии необходимо предусмотреть отдельное накопление бытовых и производственных отходов, с дальнейшей отправкой на утилизацию, захоронение.

6.3. Расчет объемов образования отходов

Расчеты объемов образования отходов выполнены в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Астана, 2008 г.[25] с использованием РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве".

Расчеты образования отходов на период реконструкции ячейки ОРУ представлены в Разделе 19 "Обосновывающие материалы" Расчет 4.

Объемы отходов на период реконструкции внешнего электроснабжения приведены в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1

Объемы образования отходов на период строительно-монтажных работ (5 месяцев)

Наименование отхода	Код отхода	Объем образования, тонн
Всего отходов на период строительства:		518,060450
в т.ч. отходы производства:		517,810450
потребления:		0,250000
<i>Неопасные виды отходов</i>		
Отходы сварки	12 01 13	0,000450
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	0,250000
Смешанные отходы строительства	17 09 04	517,805000
<i>Опасные виды отходов</i>		
Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов	15 01 10*	0,005000

6.4. Лимиты накопления отходов

В соответствии со статьей 41 п.8 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с ЭК РК.

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов при проведении строительных работ представлено соответственно в таблицах 6.4.1 и 6.4.2.



Таблица 6.4.1

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
2026 год		
Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов	0,005000	0,005000

Таблица 6.4.2

Декларируемое количество неопасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
2026 год		
Отходы сварки	0,000450	0,000450
Смешанные коммунальные отходы	0,250000	0,250000
Смешанные отходы строительства	517,805000	517,805000

6.5. Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

По окончании строительства территория будет очищена, отходы вывезены к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6.6. Управление отходами

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Согласно ст.329 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI при эксплуатации будут соблюдены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международною опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рисунок 6.1. Иерархия с обращениями отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

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

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки,



использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на предприятии проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Учет отходов

На основании инвентаризации отходов, ведется первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправку в специализированные предприятия и размещение на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности объекта.

Готовится сводный отчет и представляется в орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к



обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные; опасные; зеркальные).

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование всех видов опасных и неопасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую



среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности отходов.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу, согласно пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 326 Экологического Кодекса, а также приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3 п. 2 ст. 76 Кодекса служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой.

Согласно п. 1 ст. 336 Кодекса оператором объекта предусматривается заключение договора с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Период эксплуатации образование отходов производства и потребления не предусмотрено.

Обоснование предельных объемов захоронения отходов

Захоронение отходов в период строительства и в период эксплуатации ячейки ОРУ не предусматриваются.

6.7. План мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов

Основными приоритетами при соблюдении мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов являются:

- внутренний контроль со стороны организации;
- обустройство мест хранения отходов (твёрдые покрытия, металлические контейнеры);
- сроки и организация, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- места вывоза (договора на утилизацию или на захоронение).



7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Шум

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), допустимые эквивалентные уровни звука регламентируются "ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2023 № ҚР ДСМ-15 (приложение 2 к приказу) и устанавливаются в зависимости от территории и категории помещений.

Согласно установленным требованиям:

1) уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий 80дБ;
- рабочие помещения персонала (в зависимости от выполненной работы) 60-65 дБ;

2) на территории, непосредственно прилегающим к жилым зданиям: 55 дБ (в дневное время), 45 дБ (в ночное время).

Период строительства. В процессе строительных работ по реконструкции ячейки ОРУ, шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы.

Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

В целях защиты от шума при проведении строительных работ предусматривается:

- осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;
- установка амортизаторов для гашения вибрации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;
- установка шумозащитных экранов (при необходимости).

На период эксплуатации шумовое воздействие объекта отсутствует.

7.2. Вибрация

Вибрация является одним из неблагоприятных физических факторов, влияющих на здоровье человека. Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Основными источниками вибрационного воздействия на период строительно-монтажных работ является спецтехника.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии



здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на строительной площадке, не превышает допустимые уровни звука.

Работы, проводимые на строительной площадке, не будут оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

На период эксплуатации объекта вибрационное воздействие отсутствует.

7.3. Электромагнитное воздействие

Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте. Соответственно в зоне проведения работ уровень электромагнитного поля не превысит допустимое значение.

7.4. Радиационное воздействие

В районе размещения объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Согласно, технологии оказываемых работ, на территории реконструкции источники радиационного воздействия отсутствуют.

Все материалы, применяемые для строительства, имеют сертификаты качества с указанием класса сырья, что исключает использование радиоактивных материалов.

7.5. Тепловое загрязнение

Источники теплового воздействия на проектируемом объекте отсутствуют.



8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Состояние и условия землепользования

Землепользование площадки, отведенной под реконструкцию осуществляется на существующей территории промышленной площадки ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Участок проектирования находится на существующем предприятии.

8.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов, почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности значительного изменения существующего уровня загрязнения почвенного покрова района не прогнозируется, так реализация проекта осуществляется в пределах существующей площадки.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

8.4. Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров

Для снижения воздействия на почвенный покров необходимо:

- строгое соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- своевременная транспортировка производственных отходов и строительного мусора в специально отведенные места;
- приспособления для замены, переливания и заправки горюче-смазочных материалов должны исключить их попадание на землю;
- установить специальные контейнеры для сбора бытовых и строительных отходов и организовать площадки;
- соблюдать правила пожарной безопасности.

8.5. Организация экологического мониторинга почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации при производстве строительных работ, проектом предусмотрены следующие основные требования к их проведению:



- проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов и отходов из песка и щебня;
- применение при транспортировке пылящих материалов, а также бетона и раствора специально оборудованного автотранспорта.
- принятие мер, исключающих попадания в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и ГСМ, используемых на объекте;
- организация сброса промывочных и дренажных вод в существующую систему городской и промышленной ливневых канализаций.
- организация емкостей для хранения и мест складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума.

Предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму отрицательное воздействие в период проведения реконструкции на земли и почвы, поэтому можно прогнозировать, что состояние почв после проведения указанных работ значительных изменений не будет.



9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Участок проектирования осуществляется в пределах города Павлодар, редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу, не обитают.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

При натурном обследовании установлено, что на проектируемом участке пути миграции и места концентрации животных не отмечены.

На территории объекта проектирования, редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу видов животных и пути миграции животных отсутствуют.

9.3. Характеристика воздействия объектов на фауну

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова, которое будет производиться в строго отведенной территории строительства.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

На естественные популяции диких животных деятельность проводимых работ влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

9.4. Оценка воздействия объектов на фауну

Принятые технические решения с учетом предусмотренных мероприятий позволят свести к минимуму возможное воздействие на фауну в период проведения работ, вследствие чего значительных преобразований и влияния на состояние экологической системы не ожидается.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на фауну

Для предотвращения негативного воздействия на состояние животного мира в период строительства предусматривается:

- проведение всех строительных и вспомогательных работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
- движение строительной и транспортной техники только по специально оборудованным проездам;
- применение глушителей для двигателей строительных и дорожных машин (при



необходимости);

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;
- четкое соблюдение режимов накопления, условий хранения, графиков и мест назначения вывоза отходов;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- грунт и материалы, необходимые для строительства, складировать в местах, исключающих возможность их попадания в водоемы.

С учетом предусмотренных проектными решениями мероприятий по охране животного мира, воздействие в случае реализации проекта можно считать допустимым.



10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Реконструкция ячейки осуществляется на существующей площадке ОРУ, на данной территории не произрастают зеленые насаждения (приложение 3).

10.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Территория проектирования не затрагивает места произрастания растений, занесенных в Красную книгу.

10.3. Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества территории

Воздействие на растительность будет кратковременным – при проведении реконструкции.

В связи с тем, что на территории ОРУ деревья не произрастают, под снос зеленые насаждения не попадают (приложение 3).

Реализация проектных решений не приведет к нарушению условий развития растительного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, уменьшению видового разнообразия растительных сообществ. Воздействие оценивается как допустимое.

10.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При реализации данного проекта использование растительных ресурсов не предусмотрено.

10.5. Определение зоны влияния на растительность

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ.

10.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

При соблюдении проектных решений, изменения в растительном сообществе не прогнозируются.

10.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

В связи с тем, что на территории ОРУ деревья не произрастают, под снос зеленые насаждения не попадают (приложение 3).

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности не будет. Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.



10.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Для предотвращения негативных воздействий рекомендуется:

- соблюдать границы территории, отведенной под строительство;
- соблюдать технологию ведения работ;
- соблюдать правила по технике безопасности;
- после проведения строительных работ выполнить технический этап рекультивации, включающий уборку строительного мусора и пр.

Разработка специальных мероприятий по охране представителей флоры и фауны не требуется.



11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что осуществление проектного замысла негативного влияния на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

Объект находится вдали от особо охраняемых природных территорий. В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.



12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Проектируемый объект в административном отношении расположен в г.Павлодар.

12.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

По данным раздела ПОС численная потребность в строительных кадрах на период проведения реконструкции составит максимум 8 человек с учетом прочих хозяйств.

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

12.3. Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Временной характер воздействия на окружающую среду в ходе проведения строительных работ по реконструкции ячейки оценивается как краткосрочный в течение 5 месяцев. Единственным видом эмиссий в окружающую среду выявлены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и отходы на период строительно-монтажных работ и отходы. Реализация проектных решений, не повлечет за собой изменение регионально-территориального природопользования.

12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Обеспечение надежного и устойчивого электроснабжения потребителей, соответствующего современным требованиям, имеет большое значение, поэтому система электроснабжения должна быть технически совершенной и достаточной по электрической мощности.

Реализация намечаемой деятельности не только не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения г. Павлодар, но и улучшит качество жизни населения, за счет улучшения системы электроснабжения.

Таким образом, изменение социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений будет иметь положительный характер.

12.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Реализация проектных решений не повлечет за собой изменений в сфере санитарно-эпидемиологического состояния рассматриваемой территории.



12.6. Предложения по регулированию социальных отношений

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для условий жизни г. Павлодар.



13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13.1. Ценность природных комплексов

На территории объекта проектирования, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, произрастают, участок проектирования не затрагивает места произрастания растений, занесенных в Красную книгу.

Воздействие намечаемой деятельности на ценные природные комплексы отсутствует.

13.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка значимости воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с этим экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Данный раздел выполнен в соответствии с "Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду", утверждённые приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п.

Оценка воздействий проводится по отдельным компонентам природной среды. В качестве важнейших экосистем и компонентов среды оцениваются воздействия на:

- почву и недра;
- поверхностные и подземные воды;
- качество воздуха;
- биологические ресурсы;
- физические факторы воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Предлагаемая методология является полуколичественной оценкой, основанной на баллах. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов в области охраны окружающей среды.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений и на основании экспертных оценок с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- локальное воздействие (1) – площадь воздействия до 1,0 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- ограниченное воздействие (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- местное (территориальное) воздействие (3) – площадь воздействия 10–100 км² для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;
- региональное воздействие (4) – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта.



Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п. Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок с использованием следующих градаций и баллов:

- кратковременное воздействие (1) – длительность воздействия до 3 месяцев;
- воздействие средней продолжительности (2) – от 3 месяцев до 1 года;
- продолжительное воздействие (3) – от 1 года до 3 лет;
- многолетнее (постоянное) воздействие (4) от 3 лет до 5 лет и более.

Определение величины интенсивности воздействия проводится на основе эколого-токсикологических учений и экспертных суждений и оценивается в баллах по таким градациям:

- незначительное воздействие (1) – изменение в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости;
- слабое воздействие (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается;
- умеренное воздействие (3) – изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;
- сильное воздействие (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем.

Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице 12.2.1.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Таблица 12.2.1

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость воздействия	Определение
Воздействие низкой значимости (1-8)	Негативные изменения в физической среде малозаметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.
Воздействие средней значимости (9-27)	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Воздействие высокой значимости (28-64)	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов



Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 12.2.2.

Таблица 12.2.2

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временной масштаб	
Атмосферный воздух	незначительное воздействие (1)	локальное (1)	среднее (2)	4
Подземные и поверхностные воды	незначительное воздействие (1)	локальное (1)	среднее (2)	4
Почва	незначительное воздействие (1)	локальное (1)	среднее (2)	4
Отходы	незначительное воздействие (1)	локальное (1)	среднее (2)	4

Анализируя вышеперечисленные показатели воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод, что значимость экологического воздействия реализации проектных решений допустимо принять как низкой значимости, при которой негативные изменения в физической среде малозаметны.

Для определения значимости воздействия на социально-экономическую среду принята 5 – бальная система критериев. Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально-экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 12.2.3-12.2.6).

Таблица 12.2.3

Градации пространственных масштабов воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Точечное	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	Воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	Воздействие проявляется на территории нескольких областей или республики в целом	5

Таблица 12.2.4

Градации временных масштабов воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Долговременное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4
Постоянное	Воздействие наблюдается более 5 лет	5



Таблица 12.2.5

Градации масштабов интенсивности воздействия

Градация	Критерии	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Незначительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существующим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.	2
Умеренное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный итоговый уровень воздействия на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 12.2.6

Интегрированный итоговый уровень воздействия

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до + 5	Низкое положительное воздействие
от + 6 до + 10	Среднее положительное воздействие
от + 11 до + 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от – 1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от - 6 до - 10	Среднее отрицательное воздействие
от - 11 до - 15	Высокое отрицательное воздействие

Полученная интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду (таблица 12.2.7) показывает, что реализация данного проекта окажет:

- положительное воздействие на экономику;
- среднее положительное воздействие на трудовую занятость населения;
- на здоровье населения - низкое положительное воздействие.



Таблица 12.2.7

Интегральная оценка воздействия на социально-экономические условия

Компонент социально-экономической среды	Тип воздействия		Значимость воздействия						Интегральная оценка
	Положительное воздействие	Отрицательное воздействие	Пространственный		Временной		Интенсивность		
			Положительный	Отрицательный	Положительный	Отрицательный	Положительный	Отрицательный	
Трудовая занятость	Рост занятости	Отказ в получении работы	+1	-1	+1	-1	+2	-1	+1 Низкое положительное воздействие
Здоровье населения	-	Выбросы в атмосферу	-	-1	-	-1	-	-1	-3 Низкое отрицательное воздействие
Экономика	Увеличение сборов налогов	-	+1	0	+5	0	+2	0	+8 Среднее положительное воздействие



13.3. Вероятность и прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Организация проведения строительных работ позволит избежать аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды.

К аварийным ситуациям на рассматриваемой территории в период проведения строительных работ можно отнести пожар, аварии технологического оборудования, при этом возможна поломка оборудования и причинение материального ущерба, поражение обслуживающего персонала.

Предотвращение возникновения аварийных ситуаций обеспечивается соблюдением персоналом режимных параметров ведения строительного процесса, требований техники безопасности и охраны труда, а также применением надежных систем автоматизации и контроля, систем противоаварийной защиты и оповещения об аварийных ситуациях.

ОРУ размещено на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитной зоной и противопожарными расстояниями, а также действующими нормами и правилами по размещению и проектированию.

В рабочем проекте предусмотрены меры по обеспечению надёжности электроснабжения.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др.

13.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, предусматривают мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций: применение высококачественного, высокоплотного оборудования, управления и регулирования; предоставления оперативному персоналу информации о соблюдении пределов и условий безопасности эксплуатации, параметрах основных технологических процессов.



14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется следующим образом:

- масштаб территориального воздействия – *"локальное воздействие"*: воздействие ограничено территорией строительной площадки и небольшой территорией вокруг них;

- *масштаб временного воздействия* – *"средней продолжительности"*: ограниченно периодом строительства – 5 месяцев;

- *интенсивность воздействия* – *"незначительное воздействие"*: изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Комплексная оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие *"низкой значимости"*, то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов, а компоненты окружающей среды в зоне влияния имеют низкую чувствительность.



15. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)

15.1. Объекты производственного экологического контроля

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

15.2. Порядок проведения производственного экологического контроля

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 (п.12) проектируемый объект в период проведения строительных работ относится к III категории.

Следовательно, согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, разработка программы ПЭК для объекта намечаемой деятельности не требуется.



16. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно п.1 статьи 125 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; план мероприятий по охране окружающей среды является приложением к экологическому разрешению на воздействие и должен содержать перечень мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов, лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов). Наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 Экологического Кодекса.

Вид деятельности объекта проектирования согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 (п.12) в период проведения строительных работ относится к III категории.

Так как проектируемый объект не относится к объектам I либо II категорий, разработка плана мероприятий по охране окружающей среды не требуется.



17. УЧЕТ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

Согласно Экологическому кодексу РК ст.96 Проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

Общественные слушания по данному проекту проведены с _____ года в форме публичных обсуждений на портале Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов <https://hearings.ndbecology.gov.kz/> в разделе "Опубликованные публичные обсуждения".

Общественные слушания проведены в соответствии с существующими "Правилами проведения общественных слушаний", утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 октября 2023 года № 294.

Результаты общественных слушаний оформлены протоколом общественных слушаний и подписаны _____ (далее – Протокол общественных слушаний (Приложение 5)).



18. ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
3. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года №442-II.
4. Кодекс РК от 7 июля 2020 года № 360-VI "О здоровье народа и системе здравоохранения".
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI "О налогах и других обязательных платежах в бюджет".
6. Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. "О недрах и недропользовании".
7. Закон РК от 9 июля 2004 года №593-II "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира".
8. Правила разработки нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 211.
9. СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство", 2011 г.
10. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
11. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Приказ Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
13. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК РГП "Казгидромет", 2024 г.
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
15. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
16. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
17. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.



18. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
19. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
20. Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.
21. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө.
22. Правила содержания и защиты зеленых насаждений.
23. Правила проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 октября 2023 года № 294.
24. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
25. Методическая рекомендация по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100-п.
26. Санитарные правила " Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
27. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
28. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 приказа № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года.
29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
31. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п.



32. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
33. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221- Ø.
34. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
35. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004.
36. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.



19. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

19.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительного-монтажных работ

Источник выброса: №5501 – Компрессор передвижной с ДВС

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс i -го вещества от компрессора с ДВС определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы ДВС на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- $P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность ДВС, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_{\text{э}}$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ($N_{\text{н}}$);
- $1/3600$ - коэффициент пересчета "час" в "сек".

Валовый выброс i -ого вещества за год ДВС определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000} \text{ т/год}$$

где:

- q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$ - расход топлива ДВС за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$ - коэффициент пересчета "кг" в "т".

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5502001	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	-	1195,50394

Расчетная таблица:

Марка компрессора	e_i , г/кВт·ч	T, час	$P_{\text{э}}$, кВт	V^* , т/год	q_i	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период	
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм)	10,3	1195,504	40	9,8	43	301,304	NOx	0,114444	0,421535	
	0,7					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,091556	0,337228	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,014878	0,054800	
	1,1					3	0328	Углерод (Сажа)	0,007778	0,029409
	7,2					4,5	0330	Сера диоксид	0,012222	0,044114
	0,000013					30	0337	Углерод оксид	0,080000	0,294094
	0,15					0,000055	0703	Бенз(а)пирен	0,00000014	0,00000054
	3,6					0,6	1325	Формальдегид	0,001667	0,005882
						15	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,040000	0,147047


Источник выброса: №5502 - Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004 г.

Максимальный выброс *i*-го вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/сек}$$

где:

- e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
- $1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times V_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

- q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{\text{год}}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- $1/1000$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ	Расход используемого топлива, л/ч	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
5503001	Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	4,5	12,0067875

Расчетная таблица:

Марка	e_i , г/кВт·ч	T, час	P_3 , кВт	V^* , т/год	q_i	Код вещества а	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Сварочный аппарат передвижной с дизельным двигателем	10,3	12	60	0,046	43	301,304	NOx	0,171667	0,001998
						0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,137333	0,001598
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,022317	0,000260
	0,7				3	0328	Углерод (Сажа)	0,011667	0,000139
	1,1				4,5	0330	Сера диоксид	0,018333	0,000209
	7,2				30	0337	Углерод оксид	0,120000	0,001394
	0,000013				0,000055	0703	Бенз(а)прирен	0,0000022	0,00000003
	0,15				0,6	1325	Формальдегид	0,002500	0,000028
3,6	15	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,060000	0,000697				



Источник выброса: №6501 - Строительная площадка

1) Расчет выбросов при газовой резке и сварке металлов

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч).

На единицу времени работы оборудования:

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса вещества "х", на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ , г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

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

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/сек}$$

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501001	Резка и сварка металлов	-	502,8352

Расчетная таблица

Наименование	T, час	K^x , г/час	Код вещества	Загрязняющее вещество	г/с	т/период
Пост газовой резки металла h 0-5мм	502,8352	72,9	0123	Железа оксид	0,020250	0,036657
		1,1	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000306	0,000553
		39		NOx	0,010833	0,019611
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,008667	0,015688
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001408	0,002549	
49,5	0337	Углерод оксид	0,013750	0,024890		



2) Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при земляных работах

2.1 Расчет выбросов пыли при проведении погрузочно-разгрузочных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно п.3.1 Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов".

Максимальный разовый объем пылевыведения рассчитывается по формуле:

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

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где: k_1 — доля пылевой фракции в материале, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм, принимается в соответствии с таблицей 3.1.1 методики;

k_2 — доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, принимается в соответствии с таблицей 3.1.1 методики;

k_3 — коэффициент, учитывающий местные метеосостояния, принимается в соответствии с таблицей 3.1.2, с учетом пункта 2.6 методики;

k_4 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, принимается в соответствии с таблицей 3.1.3 методики;

k_5 — коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается в соответствии с таблицей 3.1.4 методики;

k_7 — коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 3.1.5 методики;

k_8 — поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6 методики). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 — поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ — свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается в соответствии с таблицей 3.1.7 методики;

$G_{час}$ — производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{год}$ — суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η — эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, принимается в соответствии с таблицей 3.1.8 методики.

В соответствии с п. 2.3 методики при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент, с учетом гравитационного осаждения равный 0,4 для твердых компонентов.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G , т/ч
6501002	Разгрузка песка	2758,171520	551,634304	5
6501003	Разгрузка щебня, ПГС	48,729240	2,436462	20

№ ист. выд.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G , т/ч	T , час	$M_{сек}$, г/сек	$M_{год}$, т/год
6001002	0,05	0,03	1,2	1	0,7	0,8	0,5	5	551,6343	0,700000	1,390118
6001003	0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	20	2,436462	0,746667	0,006549



3) Сварочные работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки на единицу массы расходуемых материалов:

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

где: $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества "x" на единицу массы расходуемого (приготавливаемого) сырья и материалов, г/кг;

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки:

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

где: $V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом скретности работы оборудования, кг/час.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G, т/ч
6501004	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	0,023419	1,76256	0,013287
	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	0,006570	12,0067875	0,00054717

Расчетные таблицы

Расход электродов общего назначения

Код вещ-ва	K_m^x г/кг	$V_{\text{час}}$ кг/час	$V_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	10,69	13,2871	23,419	0,039455	0,000250
0143	0,92	13,2871	23,419	0,003396	0,000022
0301	1,5	13,2871	23,419	0,005536	0,000035
0337	13,3	13,2871	23,419	0,049088	0,000311
0342	0,75	13,2871	23,419	0,002768	0,000018
0344	3,3	13,2871	23,419	0,012180	0,000077
2908	1,4	13,2871	23,419	0,005167	0,000033

Расход электродов общего назначения

Код вещ-ва	K_m^x г/кг	$V_{\text{час}}$ кг/час	$V_{\text{год}}$ кг/год	$M_{\text{макс.}}$ г/с	$M_{\text{год.}}$ т/год
0123	9,63	0,547171	6,56976	0,001464	0,000063
0143	1,27	0,547171	6,56976	0,000193	0,000008

Сводная таблица:



№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	М _{макс.} г/с	М _{год.} т/год
6501004	0123	Железа оксид	0,040919	0,0003130
	0143	Марганец (IV) оксид	0,003589	0,0000300
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,005536	0,0000350
	0337	Углерод оксид	0,049088	0,0003110
	0342	Фториды газообразные	0,002768	0,0000180
	0344	Фториды плохо растворимые	0,012180	0,0000770
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,005167	0,0000330



4) Покрасочные работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г.

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

т/год

где: m_{ϕ} - фактический расход ЛКМ, т/год;
 $M_{\text{изд.окр}}^{\text{нл}} = \frac{m_{\phi} \times \delta_{\text{нл}} \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta)$,
 $\delta_{\text{нл}}$ - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%мас.), табл. 3;
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

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

$$M_{\text{изд.окр}}^{\text{нл}} = \frac{m_{\text{м}} \times \delta_{\text{нл}} \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

где: $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске: $M_{\text{окр}}^{\text{л}} = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta)$, т/год

где: f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;
 δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%мас.), табл. 3;
 δ_x - содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ(%мас.), табл. 2;
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^{\text{л}} = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

где: δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%мас.), табл. 3;

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске: $M_{\text{окр}}^{\text{л}} = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$, г/сек

б) при сушке: $M_{\text{суш}}^{\text{л}} = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$, г/сек

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

$$M_{\text{общ}}^{\text{л}} = M_{\text{окр}}^{\text{л}} + M_{\text{суш}}^{\text{л}}$$



Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501005	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	0,000089
	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,000470
	Эмаль пентафталева ПФ-115 ГОСТ 6465-76	0,013996
	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	0,017457

Способ окраски: кистью или валиком

Вид: Грунтовка ГФ-021

Фактический годовой расход ЛКМ $m\phi$: 0,000470 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ $m\mu$: 2 (кг/час)

Код вещества	$f\phi$	$\delta'p$	δx	$\delta''p$
0616	45	28	100	72

Код вещества	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
0616	0,000059	0,000152	0,000212	0,070000	0,180000	0,250000

Вид: Эмаль ПФ-115

Фактический годовой расход ЛКМ $m\phi$: 0,013996 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ $m\mu$: 2 (кг/час)

Код вещества	$f\phi$	$\delta'p$	δx	$\delta''p$
0616	50	28	50	72
2752	50	28	50	72

Код вещества	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
0616	0,000980	0,002519	0,003499	0,038889	0,100000	0,138889
2752	0,000980	0,002519	0,003499	0,038889	0,100000	0,138889

Вид: Лак БТ-123

Фактический годовой расход ЛКМ $m\phi$: 0,017457 (т)

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ $m\mu$: 2,0 (кг/час)

Код вещества	$f\phi$	$\delta'p$	δx	$\delta''p$
2752	56	28	4	72
0616	56	28	96	72

Код вещества	$M_{окр}^x$ (т/год)	$M_{суш}^x$ (т/год)	$M_{общ}^x$ (т/год)	$M_{окр}^x$ (г/с)	$M_{суш}^x$ (г/с)	$M_{общ}^x$ (г/с)
2752	0,000109	0,000282	0,000391	0,003484	0,008960	0,012444
0616	0,002628	0,006757	0,009385	0,083627	0,215040	0,298667

**Вид: Ксилол**Фактический годовой расход ЛКМ $m\phi$: 0,0000892 (т)Фактический максимальный часовой расход ЛКМ $m\mu$: 2,0 (кг/час)

Код вещ-ва	f_p	$\delta'p$	δx	$\delta''p$
0616	100	28	100	72

Код вещ-ва	$M^x_{окр}$ (т/год)	$M^x_{суш}$ (т/год)	$M^x_{общ.}$ (т/год)	$M^x_{окр}$ (г/с)	$M^x_{суш}$ (г/с)	$M^x_{общ.}$ (г/с)
0616	0,000025	0,000064	0,000089	0,155556	0,400000	0,555556

Сводная таблица:

№ ист. выд.	Код вещ-ва	Название вещества	Мсек, г/сек	$M_{год}$ т/период
6501005	0616	Ксилол	1,229222	0,012835
	2752	Уайт-спирит	0,137444	0,003540



5) Буровые работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, пункт 3.4.

При расчете объема загрязнений атмосферы при бурении скважин и шпуров исходим из того, что практически все станки выпускаются промышленностью со средствами пылеочистки:

$$Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$$

где n - количество одновременно работающих буровых станков;
z- количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,
η- эффективность системы пылеочистки , в долях.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч
6501006	Буровые работы	-	2465,496868

Расчетная таблица:

Установки бурошнековые гидравлические							Валовый выброс	
Тип станка	n	z	η	T, час	Код ЗВ	Наименование	г/с	т/год
Установка буро-шнековая	1	97	0,75	2465,5	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,006736	0,059787



б) Гидроизоляционные работы

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

Валовый выброс:

$$\text{Максимальный разовый выброс: } M = \frac{1 * Mб}{1000} \quad , \text{ т/год}$$

$$G = \frac{M * 1000000}{T * 3600} \quad , \text{ г/с}$$

где: T - время работы, ч/год;

Mб - объем материала, т/год;

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т
6501007	Битум нефтяной, мастика битумная	0,34452

Расчетные таблицы:

Нанесение битума

№ источника выделения	T, ч/год	Mб, т/год	Mсек, г/сек	Mгод, т/год
6501007	2,871	0,34452	0,033333	0,000345

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Mсек, г/сек	Mгод, т/период
2754	Углеводороды предельные C12-C19 / в пересчете на C/	0,033333	0,000345



7) Расчет выбросов при погрузке строительного мусора

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов от неорганизованных источников" Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, п.5.

Максимальный разовый объем пылевыведения:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600} \quad , \text{г/с}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость ветра);

k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G - количество перерабатываемого материала, т/ч.

Номер источника выделения	Источники выделений загрязняющих веществ:	Объем по ресурсной смете, т	Маш.-ч согласно ресурсной смете, ч	G , т/ч
6501008	Погрузка строительного мусора	517,805	8,874215	58,349388

Расчетная таблица:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	G , т/ч	T , час	Время проведения операции, сек	Мсек, г/сек	Мсек, г/сек, приведенные к 20 мин. интервалу	Мгод, т/год
0,05	0,01	1,4	1	0,01	0,2	0,7	58,34934	8,8742147	120	0,016	0,001588	0,000507

Сводная таблица:

Код вещества	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,001588	0,000507



8) Выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС автотранспорта и спец.техники

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Приложение 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100-п, пункт 5.3.

Максимальные выбросы:
$$M_{сек} = \frac{G_{час} \times 1000 \times q}{3600 \times 10^6}$$
, г/с

Годовые выбросы:
$$M_{год} = G_{год} \times M$$
, т/год

Удельные выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Удельные выбросы вредных веществ двигателями на 1т топлива	
	Карбюраторными	Дизельными
Окись углерода	0,6 т/т	0,1 т/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03 т/т
Двуокись азота	0,04 т/т	0,01 т/т
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т	0,02 т/т
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т



Результаты расчета приведены в таблице:

№ п.п.	Наименование	Марка тип	Вид топлива	Кол-во	Средний расход топлива на 1 ед.	(301) Азота диоксид	(328) Углерод (сажа)	(330) Сера диоксид	(337) Углерод оксид	(703) Бенз/а/пирен	(2732) Керосин	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)
					кг/час	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
1	Экскаватор	ЭО-3322 Д	Д	1	8,2	0,023	0,035	0,046	0,228	0,000001	0,068	
2	Бульдозер	ДЗ-82	Д	1	8,6	0,024	0,037	0,048	0,239	0,000001	0,072	
3	Каток пневмоколесный	ДУ-55	Д	1	3,8	0,011	0,016	0,021	0,106	0,000000	0,032	
4	Автогрейдер	ДЗ-201	Д	1	7,5	0,021	0,032	0,042	0,208	0,000001	0,063	
5	Автогудронатор	ДС-39Б	Б	1	23,56	0,262	0,004	0,013	3,927	0,000002		0,654
6	Асфальтоукладчик	ДС-181	Д	1	4	0,011	0,017	0,022	0,111	0,0000004	0,033	
7	Погрузчик	ТО-18Б	Д	1	8,67	0,024	0,037	0,048	0,241	0,0000008	0,072	
8	Поливочная машина	ПМ-8	Б	1	25,54	0,284	0,004	0,014	4,257	0,000002		0,709
9	Автобетоносмеситель	СБ-92	Д	1	35,7	0,099	0,154	0,198	0,992	0,000003	0,298	
10	Автобетононасос на базе КамАЗ-53213	СБ-126Б	Д	1	31,62	0,088	0,136	0,176	0,878	0,000003	0,264	
11	Автосамосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	Б	1	28,12	0,312	0,005	0,016	4,687	0,000002		0,781
12	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	Б	1	23,56	0,262	0,004	0,013	3,927	0,000002		0,654
13	Автосамосвал	КрАЗ-256 Б	Д	1	32,3	0,359	0,005	0,018	5,383	0,000002	0,269	
					Всего:	1,779	0,487	0,674	25,183	0,00002	1,170	2,799



19.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительного-монтажных работ

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 10, ТЭЦ-2

Город: 8, Павлодар

Район: 10, Промышленная зона

ВИД: 1, ОРУ на ТЭЦ-2

ВР: 1, СМР

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-17,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	2,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	12
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331



Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
5501	%	1	1	Компрессор передвижной	2	0,25	1,90	38,71	400,00	1	-87,50	0,00	0,00
											29,50	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0915560	0,000000	1	0,60	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0148780	0,000000	1	0,05	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0077780	0,000000	1	0,07	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0122220	0,000000	1	0,03	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,000000	1	0,02	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000	1	0,02	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0016670	0,000000	1	0,04	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0400000	0,000000	1	0,05	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
5502	Сварочный аппарат с ДВС	2	0,50	4,91	25,00	300,00	1	62,50	0,00	0,00
								41,00	0,00	
0301	Азота диоксид	0,1373330	0,000000	1	0,69	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0223170	0,000000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0116670	0,000000	1	0,08	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0183330	0,000000	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1200000	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0025000	0,000000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0600000	0,000000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
6501	Строительная площадка	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	11,50	12,50	1,00
								-14,50	-14,50	
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0611690	0,000000	1	5,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0038950	0,000000	1	13,91	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0142030	0,000000	1	2,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0014080	0,000000	1	0,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0628380	0,000000	1	0,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0027680	0,000000	1	4,94	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0121800	0,000000	1	2,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00



0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0001243	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0151330	0,000000	1	0,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0333330	0,000000	1	1,19	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0146175	0,000000	1	1,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00



Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0611690	1	5,46	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0611690		5,46			0,00		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0038950	1	13,91	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0038950		13,91			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0915560	1	0,60	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,1373330	1	0,69	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0142030	1	2,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2430920		3,83			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0148780	1	0,05	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0223170	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0014080	1	0,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0386030		0,23			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0077780	1	0,07	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0116670	1	0,08	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0194450		0,15			0,00		

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0122220	1	0,03	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0183330	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0305550		0,07			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0800000	1	0,02	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,1200000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0628380	1	0,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2628380		0,49			0,00		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0027680	1	4,94	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0027680		4,94			0,00		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0121800	1	2,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0121800		2,18			0,00		

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0001243	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001243		0,02			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0000001	1	0,02	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0000002	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000004		0,04			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0016670	1	0,04	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0025000	1	0,05	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0041670		0,09			0,00		



Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0151330	1	0,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0151330		0,54			0,00		

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0400000	1	0,05	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0,0600000	1	0,06	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0333330	1	1,19	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1333330		1,30			0,00		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0146175	1	1,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0146175		1,74			0,00		



Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча

Группа суммации: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0337	0,0800000	1	0,02	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0337	0,1200000	1	0,02	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0337	0,0628380	1	0,45	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	2908	0,0146175	1	1,74	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2774555		2,23			0,00		

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0342	0,0027680	1	4,94	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0344	0,0121800	1	2,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0149480		7,12			0,00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0301	0,0915560	1	0,60	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0301	0,1373330	1	0,69	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0142030	1	2,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	5501	1	0330	0,0122220	1	0,03	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0183330	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2736470		2,44			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0330	0,0122220	1	0,03	80,25	13,84	0,00	0,00	0,00
0	0	5502	1	0330	0,0183330	1	0,04	91,21	17,88	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0342	0,0027680	1	4,94	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0333230		2,78			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80



Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Да
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Да
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Да
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,000E-06	0,000	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Да
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.



**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
2902	Взвешенные вещества	0,0



Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Павлодар ОРУ ТЭЦ-2	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,046	0,047	0,054	0,046	0,041
0304	Азот (II) оксид	0,017	0,014	0,016	0,015	0,012
0330	Сера диоксид	0,010	0,013	0,015	0,011	0,010
0337	Углерод оксид	1,286	0,733	1,076	1,147	0,737
2902	Взвешенные вещества	0,293	0,386	0,352	0,309	0,340



Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1



Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-2331,50	39,00	4383,50	39,00	4321,00	0,00	500,00	500,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-213,00	-1140,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
2	-1346,00	273,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	-922,00	-1184,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка



Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,02	11	12,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,02	100,0

2	-1346,00	273,00	2,00	0,01	102	12,00	0,00	0,00	3
---	----------	--------	------	------	-----	-------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,0

3	-922,00	-1184,00	2,00	0,01	39	1,11	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,01	100,0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,05	11	12,00	0,00	0,00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,05	100,0

2	-1346,00	273,00	2,00	0,04	102	12,00	0,00	0,00	3
---	----------	--------	------	------	-----	-------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,04	100,0

3	-922,00	-1184,00	2,00	0,03	39	1,11	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6501	0,03	100,0

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-1346,00	273,00	2,00	0,31	100	4,22	0,24	0,27	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5502	0,04	12,8
0	0	5501	0,03	9,9
0	0	6501	4,63E-03	1,5

3	-922,00	-1184,00	2,00	0,29	45	4,22	0,26	0,27	4
---	---------	----------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5502	0,02	7,4
0	0	5501	5,99E-03	2,1
0	0	6501	2,62E-03	0,9



1	-213,00	-1140,00	2,00	0,29	11	4,22	0,20	0,24	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	0,05		17,1				
0	0	5501	0,03		9,4				
0	0	6501	6,25E-03		2,2				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,05	10	1,50	0,04	0,04	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	1,15E-03		2,6				
0	0	5501	1,13E-03		2,5				
0	0	6501	3,54E-04		0,8				

2	-1346,00	273,00	2,00	0,04	100	1,50	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5501	1,06E-03		2,4				
0	0	5502	9,42E-04		2,1				
0	0	6501	2,82E-04		0,6				

3	-922,00	-1184,00	2,00	0,04	37	1,50	0,04	0,04	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5501	8,25E-04		1,8				
0	0	5502	7,98E-04		1,8				
0	0	6501	2,60E-04		0,6				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	8,56E-03	10	4,22	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	5,15E-03		60,2				
0	0	5501	3,40E-03		39,8				

2	-1346,00	273,00	2,00	8,06E-03	100	4,22	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	4,55E-03		56,4				
0	0	5501	3,52E-03		43,6				

3	-922,00	-1184,00	2,00	6,35E-03	37	4,22	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	3,77E-03		59,3				
0	0	5501	2,58E-03		40,7				

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-1346,00	273,00	2,00	0,03	99	4,22	0,03	0,03	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	2,15E-03		6,8				
0	0	5501	1,60E-03		5,1				



3	-922,00	-1184,00	2,00	0,03	45	4,22	0,03	0,03	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	1,13E-03		3,7				
0	0	5501	3,20E-04		1,1				
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,03	45	2,50	0,03	0,03	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,26	10	1,92	0,26	0,26	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	1,19E-03		0,5				
0	0	5502	6,53E-04		0,3				
0	0	5501	6,41E-04		0,2				
2	-1346,00	273,00	2,00	0,26	101	1,92	0,26	0,26	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	9,54E-04		0,4				
0	0	5501	6,11E-04		0,2				
0	0	5502	5,32E-04		0,2				
3	-922,00	-1184,00	2,00	0,26	38	1,92	0,26	0,26	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	8,77E-04		0,3				
0	0	5502	4,62E-04		0,2				
0	0	5501	4,56E-04		0,2				

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,02	11	12,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,02		100,0				
2	-1346,00	273,00	2,00	0,01	102	12,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,01		100,0				
3	-922,00	-1184,00	2,00	0,01	39	1,11	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,01		100,0				

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	7,74E-03	11	12,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	7,74E-03		100,0				
2	-1346,00	273,00	2,00	5,50E-03	102	12,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	5,50E-03		100,0				
3	-922,00	-1184,00	2,00	4,94E-03	39	1,11	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	4,94E-03		100,0				



Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	7,90E-05	11	12,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 7,90E-05 100,0									
2	-1346,00	273,00	2,00	5,62E-05	102	12,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 5,62E-05 100,0									
3	-922,00	-1184,00	2,00	5,05E-05	39	1,11	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 5,05E-05 100,0									

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	2,38E-03	11	4,22	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 1,56E-03 65,5									
0 0 5501 8,22E-04 34,5									
2	-1346,00	273,00	2,00	2,24E-03	100	4,22	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 1,29E-03 57,5									
0 0 5501 9,50E-04 42,5									
3	-922,00	-1184,00	2,00	1,76E-03	37	4,22	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 1,07E-03 60,4									
0 0 5501 6,98E-04 39,6									

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	5,50E-03	10	4,22	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 3,31E-03 60,2									
0 0 5501 2,19E-03 39,8									
2	-1346,00	273,00	2,00	5,18E-03	100	4,22	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 2,92E-03 56,4									
0 0 5501 2,26E-03 43,6									
3	-922,00	-1184,00	2,00	4,08E-03	37	4,22	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 2,42E-03 59,3									
0 0 5501 1,66E-03 40,7									



Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	1,92E-03	11	12,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 1,92E-03 100,0									
2	-1346,00	273,00	2,00	1,37E-03	102	12,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 1,37E-03 100,0									
3	-922,00	-1184,00	2,00	1,23E-03	39	1,11	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 1,23E-03 100,0									

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	9,45E-03	11	4,70	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 4,45E-03 47,1									
0 0 6501 2,96E-03 31,3									
0 0 5501 2,04E-03 21,6									
2	-1346,00	273,00	2,00	8,27E-03	101	4,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 3,55E-03 42,9									
0 0 5501 2,46E-03 29,7									
0 0 6501 2,26E-03 27,3									
3	-922,00	-1184,00	2,00	6,78E-03	38	4,70	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 5502 3,13E-03 46,1									
0 0 6501 2,06E-03 30,4									
0 0 5501 1,59E-03 23,4									

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	6,19E-03	11	12,00	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 6,19E-03 100,0									
2	-1346,00	273,00	2,00	4,40E-03	102	12,00	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 4,40E-03 100,0									
3	-922,00	-1184,00	2,00	3,96E-03	39	1,11	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6501 3,96E-03 100,0									

**Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	9,24E-03	11	12,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	7,79E-03		84,3				
0	0	5502	8,93E-04		9,7				
0	0	5501	5,53E-04		6,0				
2	-1346,00	273,00	2,00	6,86E-03	102	12,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	5,54E-03		80,8				
0	0	5501	6,71E-04		9,8				
0	0	5502	6,45E-04		9,4				
3	-922,00	-1184,00	2,00	5,90E-03	38	12,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	4,84E-03		82,1				
0	0	5502	6,03E-04		10,2				
0	0	5501	4,53E-04		7,7				

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,03	11	12,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,03		100,0				
2	-1346,00	273,00	2,00	0,02	102	12,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,02		100,0				
3	-922,00	-1184,00	2,00	0,02	39	1,11	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6501	0,02		100,0				

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	-1346,00	273,00	2,00	0,22	100	4,22	0,17	0,19	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	0,03		12,2				
0	0	5501	0,02		9,5				
0	0	6501	2,90E-03		1,3				
3	-922,00	-1184,00	2,00	0,20	45	4,22	0,18	0,19	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	0,01		7,0				
0	0	5501	3,94E-03		2,0				
0	0	6501	1,64E-03		0,8				
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,20	11	4,22	0,14	0,16	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	5502	0,03		16,4				
0	0	5501	0,02		9,1				



0 0 6501 3,91E-03 2,0

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	-213,00	-1140,00	2,00	0,01	11	12,00	0,00	0,00	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 9,77E-03 88,8
0 0 5502 7,58E-04 6,9
0 0 5501 4,69E-04 4,3

2	-1346,00	273,00	2,00	8,07E-03	102	12,00	0,00	0,00	3
---	----------	--------	------	----------	-----	-------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 6,95E-03 86,2
0 0 5501 5,70E-04 7,1
0 0 5502 5,47E-04 6,8

3	-922,00	-1184,00	2,00	6,97E-03	38	12,00	0,00	0,00	4
---	---------	----------	------	----------	----	-------	------	------	---

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %

0 0 6501 6,07E-03 87,1
0 0 5502 5,12E-04 7,4
0 0 5501 3,84E-04 5,5



19.3. Расчет водопотребления на период строительного-монтажных работ

В СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" отсутствуют методические рекомендации по расчету расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды при организации производства работ. В качестве информационного источника использовалось справочное пособие к СНиП 3.01.01-85 "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства".

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/сек.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot Pr \cdot k_q}{3600t} + \frac{q_d \cdot П_d}{60t_1}$$

где: $q_x = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
 Pr – численность работающих в наиболее загруженную смену;
 $k_q = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
 $q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;
 $П_d$ – численность пользующихся душем (до 80%);
 $t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;
 $t = 8$ час. – число часов в смене.

Расход воды на тушение пожара на 1 гидрант – 5л/сек.

Расчет расхода воды на производственные нужды, л/сек:

$$Q_1 = \frac{S \cdot A \cdot k_q}{n \cdot 1000}, M^3$$

где S – количество единиц транспорта, установок или объем работ в максимальную смену;
 A – удельные расходы воды на производственные нужды в л;
 k_q – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
 n – число часов в смене

Назначение	Водопотребление		Водоотведение	
	м ³ /сутки	м ³ /период	м ³ /сутки	м ³ /период
1	2	3	4	5
Хозяйственно-бытовые нужды	2,032	223,520	2,032	223,520
Производственные нужды	0,075	8,250	-	-
Технические нужды:				
техническая вода	-	3,665952	-	-
питьевая вода	-	-	-	-
ИТОГО:	2,107	235,436	2,032	223,520



19.4. Расчет образования отходов на период строительного-монтажных работ

Демонтажные работы согласно ресурсных смет

№ п.п	Наименование видов работ	Количество, т
1.	Смешанные отходы строительства	518,060450

Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления".

Норма образования отхода рассчитывается по формуле п.2.22 методики:

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

где: $M_{\text{огт}}$ – расход электродов по проекту, т/год,

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода согласно п. 2.22 методики.

Огарки сварочных электродов:

Расход электродов, т/год	Остаток электрода	Отходы огарков, т/год
0,029989	0,015	0,000450

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет образования выполнен в соответствии с "Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления".

Количество образующейся загрязнённой металлической тары из-под лакокрасочной продукции рассчитывается по формуле (п.2.35):

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

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

n – число видов тары;

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

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

Расчёт количества образования металлической тары из-под краски:

Наименование продукции	Вид тары	Количество материалов, т	Количество тар в год, шт.	Масса краски в одной таре, т	Масса тары без краски, т	Содержание остатков краски в таре	Кол-во отходов тары, т/год
Грунтовка, эмаль, краска, лаки	Металлическая тара	0,032012	4	0,025	0,0010	0,010	0,005000

Твердые бытовые отходы

Количество твердо-бытовых отходов рассчитывается по "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", (п.2.44).

Количество бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = T \cdot m \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где: T – списочная численность, чел (принято по проекту);

m – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, $\text{м}^3/\text{год}$ (согласно п. 2.44 методики);

ρ – плотность бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ (согласно п. 2.44 методики);

Твердые бытовые отходы:

Списочная численность, чел	Продолжительность строительства, месяцев	Удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего, $\text{м}^3/\text{год}$	Плотность бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$	Количество ТБО, т/год
8	5	0,3	0,25	0,250000



20. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Задание на разработку проектно-сметной документации

Приложение 2. Акт на землю

Приложение 3. Акт обследования зеленых насаждений

Приложение 4. Справка по фону

Приложение 5. Протокол общественных слушаний

Приложение 6. Лицензия



Приложение 1

Задание на разработку проектно-сметной документации

**Техническое задание
на проектирование по разработке рабочего проекта
«Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»»**

1. Сведения об объекте

ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 выполнено по схеме «две рабочие системы шин и обходная система шин». На ОРУ-110 кВ установлены масляные выключатели типа МКП-110. Связь ОРУ-110 кВ с ГРУ 10кВ и ОРУ-35 кВ ТЭЦ-2 выполнена двумя трансформаторами связи 110/35/10 кВ мощностью 40 МВА каждый. ОРУ-110кВ имеет 13 ячеек, в том числе 8 ячеек отходящих ВЛ 110кВ.

2. Используемые термины и сокращения

В разделе, в алфавитном порядке, указывается используемые в техническом задании термины. Приводится расшифровка используемых сокращений.

3. Основания для выполнения работ. Цель

Инвестиционная программа по ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» на 2025 год. Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО».

4. Перечень выполняемых работ. Требования к их исполнению.

4.1 Перечень работ и особенности их выполнения:

Перечень основных данных и требований	
Основание для проектирования	<i>Инвестиционная программа по ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» на 2025 год.</i>
Вид строительства	<i>Реконструкция</i>
Стадийность проектирования	<i>Рабочий проект</i>
Требования к вариантной и конкурсной проработке	<i>Не требуется</i>
Особые условия строительства	<i>Реконструкция объекта выполняется в условиях непрерывного действующего производства вблизи работающего оборудования.</i>
Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	<i>Состав существующего основного оборудования ТЭЦ-2. Паровые котлы: 5хБКЗ-160-100 фм, реконструированные до 190 т/ч. Паровые турбины: 1хПР-25-90/10 ст. №1, 1хПР-25-90/10 ст. №2, 1хПР-60-90/13 ст. №3.</i>
Основные требования к инженерному оборудованию	<i>1. Рабочий проект разработать на основании СН РК 1.02-02-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». 2. Электрическая часть: - выполнить замену масляного выключателя. Применить элегазовый колонковый выключатель типа GL-312F1 (GE) или элегазовый баковый выключатель со встроенными трансформаторами тока; - выполнить замену разъединителей на разъединители типа РГНП-110 (ЗАО «ЗЭТО») с электроприводами главных и заземляющих ножей;</i>



	<p>- применить трансформаторы тока типа ТОГФ-110 (ЗАО «ЗЭТО»);</p> <p>- выполнить замену гибкой ошиновки ячейки ЛЭП-159 ОРУ 110кВ;</p> <p>- выполнить замену релейной защиты ЛЭП-159 на микропроцессорную (НПП «ЭКРА»);</p> <p>- выполнить привязку оборудования ячейки ЛЭП-159 к существующим схемам вторичной коммутации с учетом реконструкции ячейки.</p> <p>3. Архитектурно-строительная часть: выполнить замену фундаментов и опор под устанавливаемое оборудование ячейки ЛЭП-159 ОРУ 110кВ.</p> <p>4. Сметная часть: сметную документацию разработать ресурсным методом, согласно ресурсной сметно-нормативной базы 2022 года РК с пересчетом в цены 2026 года.</p>
Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Обеспечить требование нормативных документов Республики Казахстан
Требования к технологии режиму предприятия	Режим работы энергоисточника – круглосуточный в течение всего года.
Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Выполнить в соответствии с действующими в РК нормами и правилами. Создание доступной для инвалидов среды жизнедеятельности не предусматривать.
Требования и объем разработки организации строительства	Рабочий проект разработать на основании СН РК 1.02-02-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Выделение очередей, в т.ч пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не предусматривать.
Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с действующим Экологическим кодексом РК, государственными стандартами РК, строительными нормами и правилами, нормативными документами и нормативными актами, регуливающими природоохранную деятельность.
Требования к режиму безопасности и гигиены труда	Рабочий проект должен отвечать нормативным требованиям Республики Казахстан по режиму безопасности и гигиене труда.
Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций	<p>1. Предусмотреть необходимые мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в соответствии с нормами правилами Республики Казахстан.</p> <p>2. Принятые в проекте решения подлежат экспертизе на соответствие требованиям нормативно-технической документации в области промышленной безопасности.</p>
Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется.
Требования к энергосбережению	В соответствии с Законом РК от 13 января 2012 года №541-IV. В проекте предусмотреть мероприятия по энергосбережению, включая экспертизу по энергосбережению.
Дополнительные условия	Заказчик предоставляет необходимые исходные данные для



	<p><i>проектирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>предоставляет необходимые исходные данные по существующему оборудованию;</i> - <i>архитектурно-планировочное задание.</i>
Требования к комплектности	<p><i>Исполнитель предоставляет рабочий проект на бумажном носителе в количестве (оригиналы) – 4 экземпляра, файлы на компакт диске – 2 экземпляра.</i></p>

*количественные характеристики работ, указанные курсивом, предварительные и требуют дополнительного уточнения, силами Исполнителя.

4.2 Окончательный объем выполняемых работ Исполнитель согласовывает с Заказчиком.

5. Требования к Заказчику

5.1 Согласование вопросов, возникающих по ходу выполнения работ.

6. Срок выполнения работ

Срок выполнения работ 3 (три) месяца без учета проведения экспертиз.

7. Требования к Исполнителю

7.1. Общие требования

Исполнитель:

7.1.1 Для выполнения данных работ требуется государственная лицензия на осуществление деятельности в области проектирования;

7.1.2 Самостоятельно выбирает методы и средства работ, осуществляет подготовку рабочего места к производству работ, определяет исполнителей, обеспечивает безопасные условия труда своего персонала на Площадке в соответствии с требованиями Системы внутренней нормативной документации АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» по безопасности, охране труда и охране окружающей среды.

7.1.3 Обеспечивает качество выполняемых работ согласно требованиям Заказчика, СНиП и другой нормативно-технической документации РК

7.1.4 В процессе выполнения работ представляет исполнительные документы, подтверждающие качество и объемы выполняемых работ

7.1.5 Согласовывает с Заказчиком в письменном виде все отклонения от ТЗ, возникшие в ходе выполнения работ, предоставляет копии разрешительных документов (лицензии, сертификаты и т.п.)

8. Требования к приемке работ

8.1 Приемка законченных работ осуществляется с целью проверки их качества. Заказчик проводит оперативный контроль качества выполненных работ, проверяет соблюдение дисциплины (если работы проводятся на территории заказчика)

8.2 Окончательная приемка и оценка проведенных работ осуществляется комиссией.

8.3 Итоговая документация (*полный комплект проектно-сметной документации*) должна быть представлена в брошюрованном виде, в экземплярах в твердых копиях, а также в электронном виде;

8.3.1 Текстовая часть (пояснительная записка) в Microsoft Word;

8.3.2 Таблицы в Microsoft Excel (*при необходимости проведения дальнейших расчетов и анализа результатов работы*);

8.3.3 Графическая часть: чертежи, планы расположения и т.д. – в MS Project, AutoCad и формат PDF.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Ж.М. Медетов

О.А. Щемель



ПОДПИСАНТ - ЗАКАЗЧИК ЩЕМЕЛЬ ОЛЕГ АНАТОЛЬЕВИЧ. Акционерное общество "ПАВЛОДАРЭНЕРГО".

ДАТА ПОДПИСАНИЯ: 03.03.2025 8:53:01

ПОДПИСАНТ - ПОСТАВЩИК МЕДЕТОВ ЖАЙМУХАН МАКСУТОВИЧ. Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром".

ДАТА ПОДПИСАНИЯ: 03.03.2025 16:55:34



Данный документ сформирован электронной торговой площадкой EurasianTech-Tender и согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Проверить подлинность электронного документа Вы можете по ссылке: <http://eurasiantech-tender.kz/Purchase/CheckCMS/29099?cmsType=Contract&outType=Info>

Электронные цифровые подписи документа

Тип документа	Договор
Номер и дата документа	№107/25.02/000039125 от 25.02.2025
Номер и дата объявления	№ 000039125 от 21.02.2025

Организация заказчика	Акционерное общество "ПАВЛОДАРЭНЕРГО"
БИН	020640000163
ИИН	691108050178
ФИО подписанта	ЩЕМЕЛЬ ОЛЕГ АНАТОЛЬЕВИЧ
Серийный номер сертификата	2C8540E040A632F4BFF00E1717DFD33223FBDC4C
Срок действия сертификата	08.10.2024 10:02:17 +05:00 - 08.10.2025 10:02:17 +05:00
Время подписи	03.03.2025 8:53:01

Организация поставщика	Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"
БИН	910840000078
ИИН	651123301034
ФИО подписанта	МЕДЕТОВ ЖАЙМУХАН МАКСУТОВИЧ
Серийный номер сертификата	7834F56761151757E060D0C78DE43BDB38ED7069
Срок действия сертификата	25.05.2024 08:17:33 +05:00 - 25.05.2025 08:17:33 +05:00
Время подписи	03.03.2025 16:55:34



Приложение 2

Акт на землю



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

№ 0381847

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **14-218-053-2662**

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: **55.9606 га**

Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

ЖЭО-2 өндірістік үдерістерді ұйымдастыру үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **сервитут белгіленген**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Учаскені
болған ке
өнеркәсі
Адрес, ре
Павлода
район

Кадастровый номер земельного участка: **14-218-053-2662**

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: **55.9606 га**

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

для организации производственных процессов ТЭЦ-2

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **установлен сервитут**

Делимость земельного участка: **делимый**

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Павлодар қалалық бойынша жер кадастры және жылжымайтын мүлікті бөлімінің жасалды

Настоящий акт изготовлен отделом города Павлодара по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Мер орны _____
Место печати _____



Басшысы
Руководитель

Нұрахметов Ш.С.

2019 ж/г " 09 " қаңтар

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 27093 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындығы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 27093
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



Приложение 3

Акт обследования зеленых насаждений

**Акт
обследования зеленых насаждений**

«___»_____2025

Мы, нижеподписавшиеся, директор ТЭЦ-2 Зенков А.В., главный инженер ТЭЦ-2 Паустьянов Р.В., начальник электрического цеха №5/2 Придава И.А., заместитель начальника УРиМ по строительству Царенко Е.А., ведущий инженер по надзору за строительством УРиМ Семенов Д.В.

По объекту: «Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ 110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» расположенному по адресу г. Павлодар, Северный промышленный район.

Установили следующее: в результате обследования земельного участка ОРУ 110 кВ расположенного по указанному адресу установлено, что на месте застройки зеленые насаждения отсутствуют.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Директор ТЭЦ-2

Главный инженер ТЭЦ-2

Начальник
электрического цеха №5/2 ТЭЦ-2

Заместитель начальника
УРиМ по строительству

Ведущий
инженер по надзору
за строительством УРиМ

Зенков А.В.

Паустьянов Р.В.

Придава И.А.

Царенко Е.А.

Семенов Д.В.



Приложение 4
Справка по фону

16.06.2025

1. Город - Павлодар
2. Адрес - Павлодар, Северный промышленный район
3. Организация, запрашивающая фон - АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
4. Организация, запрашивающая фон - АО "ПАВЛОДАРЭНЕРГО"
5. Объект, для которого устанавливается фон - АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»
6. Разрабатываемый проект - Рабочий проект "Реконструкция ячейки ЛЭП-159 ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7,5,1,2	Азота диоксид	0.0461	0.0472	0.0537	0.0464	0.0414
	Взвеш.в-ва	0.2926	0.3864	0.352	0.3085	0.3397
	Диоксид серы	0.0104	0.0126	0.0147	0.0112	0.0099
	Углерода оксид	1.2858	0.7329	1.0759	1.1473	0.7373
	Азота оксид	0.0174	0.0136	0.0163	0.0147	0.0118

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



Приложение 5
Протокол общественных слушаний



Приложение 6
Лицензия



ЛИЦЕНЗИЯ

05.02.2009 года

01284P

Выдана

Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А
БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 05.02.2009

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01284Р

Дата выдачи лицензии 05.02.2009 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"**

050004, Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 58А, БИН: 910840000078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001**Срок действия****Дата выдачи приложения** 05.02.2009**Место выдачи** г.Нур-Султан

