

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ТОО «Баскуат Энергопром»



Омашева А.П.

« \_\_\_\_\_ » 2025 г.

## КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ к рабочему Проекту:

**«Расширение электростанции "Баскуат Энергопром" с  
увеличением мощности в г.Талдыкорган ул. Алмалы 20В».**

Исполнитель:

Руководитель ИП «Хилова Н.В.»



Хилова Н.В.

Алматы, 2025 г.

## КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

**Наименование проекта:** «Расширение электростанции "Баскуат Энергопром" с увеличением мощности в г.Талдыкорган ул. Алмалы 20В».

**Заказчик:** ТОО «Баскуат Энергопром»

БИН: 240240017545

**Юридический адрес:** Республика Казахстан, область Жетісу, г.Талдыкорган, Проспект Нұрсултана Назарбаева, дом 124, кв.28.

### 1. Административное и географическое положение

**Фактический адрес:** РК, область Жетісу, г. Талдыкорган, п.з.Южная, ул. Алмалы, уч.20 В.

**Вид основной деятельности:** выработка тепловой и электрической энергии.

**Форма собственности:** частная.

Площадка проектируемого строительства будет расположена в окрестностях существующей котельной «Баскуат», в промышленной зоне на южной окраине г. Талдыкорган. Строительство и монтаж дополнительных газопоршневых агрегатов (ГПА), газотурбинной и паротурбинной установки, оборудования и инфраструктуры, предназначенных для расширения ТОО «Баскуат Энергопром» будут расположены в пределах границ выделенного землеотвода на трех смежных земельных участках, общей площадью 1,83516 га.

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка – для строительства тепловой электростанции.

### Описание затрагиваемой территории

В административном отношении участок проектируемого строительства находится в пределах г. Талдыкорган (Рисунок 1).

Площадка размещения проектируемого строительства расположена в южной промзоне г. Талдыкорган и граничит:

- с северной стороны – склады топлива;
- с северо-восточной стороны - бетонный завод;
- с южной стороны – территория нефтебазы;
- с восточной стороны – автобаза, шиномонтаж;
- с западной и северо-западной стороны – свободная территория, далее железная дорога.

Ближайшая селитебная зона - частные жилые постройки села Пригородное, расположены с юго-восточной стороны, на расстоянии 817 м от границы территории проектируемого строительства. На расстоянии 915, 2 м к северу от границы участка проектируемого строительства расположен мкр. Самал, г. Талдыкорган.

На расстоянии 3896 м от участка проектируемого строительства протекает река Каратал.

Карта-схема размещения участка строительства на рис.1. Ситуационная схема расположения ближайшего водного объекта представлена на рис.2.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха в непосредственной близости от площадок строительства отсутствуют.





Рисунок - 1. Ситуационная карта-схема района размещения участка

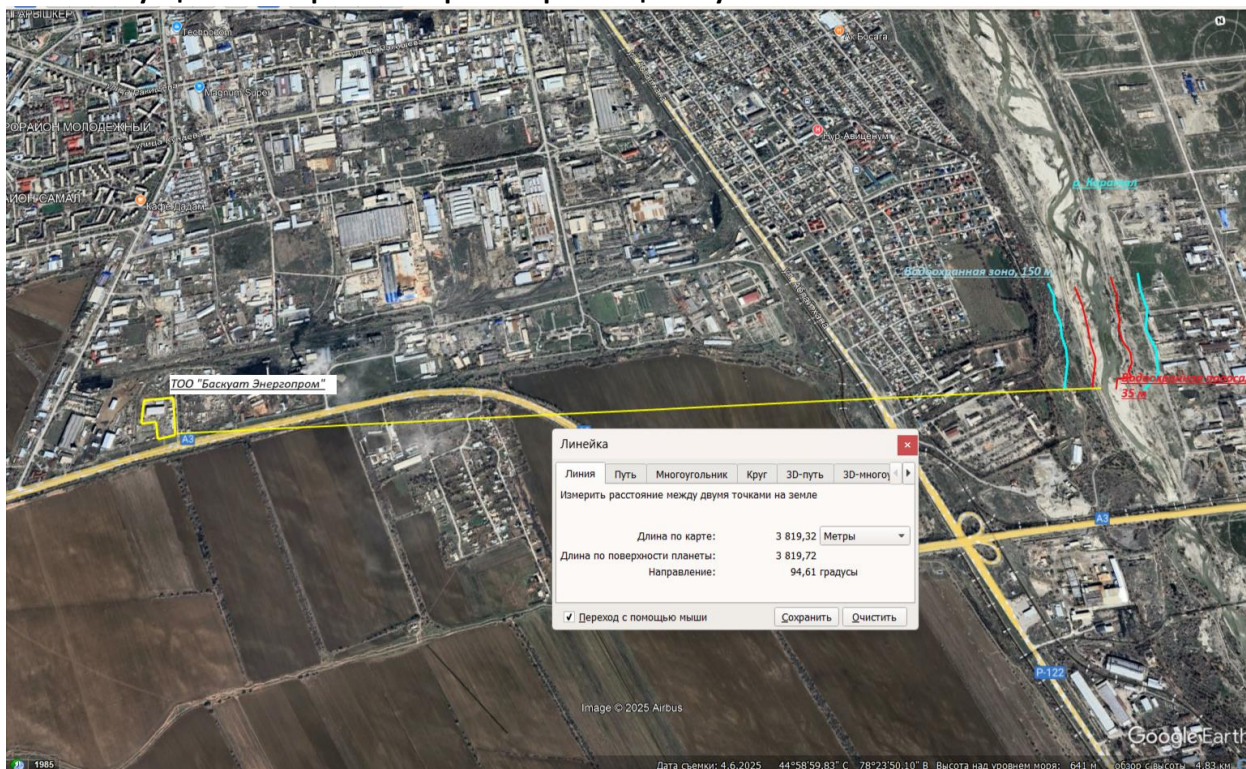


Рисунок - 2. Ситуационная карта-схема района размещения участка строительства с указанием расстояния до реки

## **Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Область Жетысу (адм. Центр г. Талдыкорган), расположена на юго-востоке Казахстана, является одним из самых молодых и динамично развивающихся регионов страны. В состав области входят районы: Аксуский, Алакольский, Ескельдинский, Каратальский, Кербулакский, Коксуский, Панфиловский, Сарканский, а также города Талдыкорган и Текели. По состоянию на первое октября 2024 года численность населения области составила 696 тысяч человек, из которых 384 тысячи проживают в сельской местности.

*Экономика.* По данным акимата региона, по итогам 2024 года краткосрочный экономический индикатор составил 112,8%. В числе лидеров роста — сельское хозяйство, где объем производства увеличился на 4,9% или на 362,4 млрд тенге, промышленность — рост на 3,9% или 278,8 млрд тенге, торговля — увеличение в 1,4 раза, или на 711,6 млрд тенге, а также строительство, показавшее рост в 1,3 раза или на 231,1 млрд тенге.

Привлечено 327,1 млрд тенге инвестиций, с ростом на 30,8%. Рост валового регионального продукта планируется на уровне 3,6%, объем промышленности составит 335,6 млрд тенге. Налоговые поступления достигли 42,1 млрд тенге.

*Агропромышленный комплекс.* В 2024 г. на поддержку агропромышленной отрасли выделено 40 млрд тенге, в том числе 23,3 млрд тенге в виде субсидий. Объем валовой продукции сельского хозяйства увеличился на 4,9%, составив 362,4 млрд тенге.

Посевы сельскохозяйственных культур расширены на 44,3 тыс. гектаров. Урожайный сезон завершен: на 9 декабря собрано 872,1 тыс. тонн зерновых, 195 тыс. тонн масличных культур, 266 тыс. тонн овощей и бахчевых культур, а также 132,1 тыс. тонн картофеля.

За январь–октябрь 2024 года увеличено поголовье основных видов скота: верблюдов — 2,3 тыс. голов (123,5%), КРС — 518,8 тыс. голов (123,4%), МРС — 1,9 млн. голов (111,2%) и лошадей — 197,7 тыс. голов (102,7%). Производство мяса возросло на 5%, молока — на 2,4%.

В области работают 71 откормочная площадка и 36 молочных ферм.

*Промышленность.* В промышленном производстве области задействовано 549 предприятий, из них 14 крупных, 13 средних, на которых занято более 30 тысяч человек. За 10 месяцев 2024 г. произведено 278,8 млрд тенге промышленной продукции с ростом на 3,9%. До конца года объем продукции ожидается довести до 335,6 млрд тенге.

Рост обусловлен увеличением объемов производства обрабатывающей и горнодобывающей промышленности, водоснабжения, сбора, обработки и удаления отходов, деятельности по ликвидации загрязнений.

*Инфраструктура.* В сфере жилищного строительства введено 247,6 тыс. кв. метров жилья. Ожидается, что до конца 2024 года цифра вырастет до 349,3 тыс. квадратных метров.

В области за 10 месяцев количество действующих субъектов МСБ составило 60,7 тыс., численность занятых — 104,7 тыс. человек. В рамках Региональной карты занятости создано 28 409 рабочих мест, в том числе 16 195 постоянных.

На строительство и ремонт дорог выделено 40,6 млрд тенге, однако на первое октября освоено только 19,2 млрд.

*Социальная сфера.* В области действуют 764 организаций образования, в том числе 205 детских садов (*государственные — 91, частные — 114*), 191 мини-центры, 342 дневных общеобразовательных школ (*3-частные*) и 26 колледжей. Ежегодно проводится модернизация существующих школ.

В сфере образования для ликвидации дефицита ученических мест и снижения количества приспособленных школ планируется построить 21 новых школ, в том



числе 10 на 8700 мест в рамках Национального проекта «Комфортная школа», из них строительство 2-х школ на 1800 мест началось в 2023 году.

Охват дошкольным воспитанием и обучением детей от 2-6 лет достигнет 98%, от 3-6 лет – 100%.

В сфере здравоохранения за счет местного бюджета установлено 12 медицинских пунктов на базе модульных конструкций на 412,6 млн. тенге (в с.Кокозек Аксуского, с.Енбекшы, с.Кокжар Алакольского, с.Коржынбай, с.Абай, с.Теректы Ескельдинского, с.Каракум, с.Ушкемей Каратальского, с.Шаган, с.Кокбастау, с.Аралтобе Кербулакского, с.Жамбыл Коксуского районов). Завершен капитальный ремонт центральной районной больницы Каратальского района.

С 2024 г. начата активная работа по Нацпроекту «Модернизация сельского здравоохранения», призванному значительно улучшить качество оказания медуслуг на селе.

За счет реализации инфраструктурных проектов обеспеченность централизованным водоснабжением населения области будет доведена до 100%, доля автодорог областного и районного значения, находящихся в хорошем и удовлетворительном состоянии – до 98%, уровень газификации – 72%. Вкупе все это позволит экономике региона выйти на новый уровень развития и довести объем валового регионального продукта к 2025 году до 1,8 трлн. тенге.

**В целях развития промышленного потенциала города и улучшения экономических показателей** планируется внедрить проект: «Расширение электростанции "Баскуат Энергопром" с увеличением мощности в г.Талдыкорган ул. Алмалы 20В». Строительство электростанции позволит оптимизировать режим работы существующих водогрейных котлов. Обеспечить надежным энергоснабжением жителей г. Талдыкорган. Создать дополнительные рабочие места.

## **2. Общие сведения о рассмотренных вариантах. Технологические решения**

**Целевое назначение предприятия:** выработка тепловой энергии в виде горячей воды, используемой в технологическом процессе существующей котельной «Баскуат». А также выработки электрической энергии для потребителей.

Процесс производства электрической и тепловой энергии принят на базе высокоэффективных поршневых двигателей с использованием комбинированного рабочего цикла, что обеспечивает высокий тепловой к.п.д. использования топлива (до 90%).

Технологическая схема производства энергии представляет собой последовательность следующих процессов:

- очистка и подача топлива на газопоршневую установку;
- выработка электрической энергии за счет сжигания топлива в газопоршневой установке;
- утилизация тепла уходящих газов в котле-утилизаторе с последующим получением горячей воды для использования в работе существующей котельной Баскуат.

Выработка электроэнергии производится за счет использования энергии сжигания топлива.

При сжигании топлива в поршневых двигателях образуются продукты сгорания, которые удаляются в виде дымовых газов с температурой порядка 445°C. Утилизация тепла уходящих дымовых газов происходит в котле-утилизаторе, поставляемом комплектно с ГПА. В котле-утилизаторе происходит нагрев сетевой воды существующей котельной.

Утилизация тепла уходящих газов в КУ осуществляется до температуры 120°C.

Реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений и выполнения мероприятий по охране окружающей среды, не окажет значимого негативного воздействия на компоненты природной среды и здоровье населения.

### **Основные проектные решения по организации строительства**

Проектом предусматривается:

1. Строительство главного корпуса;

1.1. Установка трех газопоршневых агрегатов типа 20V34SG производства компании Wartsila номинальной электрической мощностью 8,73 МВт каждый.

1.2. Двух газопоршневых агрегатов типа TCG-2032V16 производства компании MWM номинальной электрической мощностью 4,3 МВт каждый.

Каждая ГПУ имеет собственную независимую систему утилизации тепла.

Выработка тепла на ГПУ осуществляется за счет утилизации тепла отработанных газов, рубашки охлаждения блока цилиндров, охлаждения смазочного масла и топливной смеси после турбокомпрессора. Каждый ГПУ имеет собственную систему утилизации тепла (СУТ). Все системы утилизации тепла идентичны и независимы между собой.

Суммарная электрическая мощность вновь устанавливаемых ГПА составит – 34,7 МВт. Установленная мощность всех ГПА после расширения 36,9 МВт.

1.3. Также планируется монтаж парогазовой установки (ПГУ) общей мощностью 48 МВт (газотурбинной установкой Н-25 -34 МВт + паротурбинной установкой мощностью 14МВт). Для утилизации тепла уходящих газов предусматривается установка котлов-утилизаторов.

**Суммарная мощность электростанции после расширения составит около 85МВт.**

2. Подключение нового оборудования к существующим инженерным коммуникациям.

3. Благоустройство территории (озеленение, устройство дорог и проездов, итд).

Участок проектируемого строительства представляет собой подготовленную площадку с ограждением по периметру и устройством бетонного бордюра. Все проезды и площадки на территории благоустроены и имеют асфальтобетонное покрытие. На свободной от застройки и покрытий территории предусматривается устройство газонов. предусмотрена, разворотная площадка для пожарной машины и автомобилей.

### **Срок ведения строительных работ:**

Ориентировочное начало строительных работ - IV квартал 2025 г. Ориентировочная дата завершения строительства –I-II квартал 2026 г. Общая продолжительность строительства около 7 месяцев.

### **Ввод проектируемого оборудования в эксплуатацию: 2026 гг.**

В период проведения строительных работ будут производиться следующие работы:

- Подготовительные работы; (До начала строительства работа по снятию, перевозке, селективной выемке, складированию, плодородного слоя почвы – в случае его наличия).

Во время строительства: выравнивание поверхности почвы, террасирование откосов, устройство фундаментов, дорог и внутриплощадочных коммуникаций.

### **3. Описание существенных воздействий на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов**

В настоящей работе для определения воздействия планируемых работ на окружающую среду за основу принят полуколичественный метод комплексной оценки воздействия в соответствии с принятыми в РК Методическими указаниями по проведению

оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС (Методические указания. МООС, 2009). Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Интегральная значимость воздействия получается путем умножения баллов по данным 3-м параметрам.

Ниже приведены результаты проведенной предварительной оценки воздействия.

### 3.1. Атмосферный воздух

Для предварительной оценки применялись максимальные значения выбросов на основании значений, рассчитанных согласно нормативно-методическим документам Республики Казахстан согласно проектным данным.

Критерии для определения загрязнения атмосферного воздуха

Согласно санитарным нормам РК на границе жилых районов приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК<sub>мр</sub> или 0.8 ПДК<sub>мр</sub>, – для территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха согласно п. 23 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» № 63 от 10 марта 2021 г.

#### 3.1.1. Ожидаемые объемы выбросов загрязняющих веществ

Проектом *на I этап строительства (IV квартал 2025 г.)* выявлено 18 источников выделения ЗВ в атмосферу, из них 4 источника являются организованными, 13 источников – неорганизованные, 1 – неорганизованный, ненормируемый.

В атмосферу поступают 20 наименований загрязняющих веществ, из них: **1 класса:** свинец и его соединения, бенз(а)пирен; хлорэтилен; **2 класса:** марганец и его соединения, азота диоксид, фториды газообразные; мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3 класса:** железо оксиды, диметилбензол, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, сера диоксид; азота оксид; олова оксид, сажа; **4 класса опасности:** углеводороды предельные C12-C19; углерод оксид; **не классифицируемые:** уайт-спирит, пыль абразивная. Количество выбросов ЗВ на I этап строительства составляет **1.3127878961 г/сек, 4.79588 т/период.**

Проектом *на II этап строительства (I-II кварталы 2026 г.)* выявлено 15 источников выделения ЗВ в атмосферу, из них 4 источника являются организованными, 10 источников – неорганизованные, 1 – неорганизованный, ненормируемый.

В атмосферу поступают 16 наименований загрязняющих веществ, из них: **1 класса:** бенз(а)пирен; **2 класса:** марганец и его соединения, азота диоксид, фториды газообразные; мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3 класса:** железо оксиды, диметилбензол, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, сера диоксид; азота оксид; сажа; **4 класса опасности:** углеводороды предельные C12-C19; углерод оксид -; **не классифицируемые:** уайт-спирит.

Количество выбросов ЗВ на II этап строительства составляет **1.3966899 г/сек, 2.364885 т/период.**

#### На период эксплуатации:

23 источника выделения ЗВ в атмосферу, из них 14 – организованные, 8 – неорганизованные, 1 источник – неорганизованный ненормируемый.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 16 наименований. Класс опасности выбрасываемых веществ: 1 –свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец; 2 - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, плохорастворимые, сероводород; 3 - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, азота оксид, олово оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>

смесь природных меркаптанов, 4 - углерод оксид; ОБУВ-уайт-спирит, метан, масло минеральное нефтяное.

Общее количество выбросов ЗВ на период ввода в эксплуатацию составляет **817.97925544 т/год.**

### **3.1.2. Моделирование уровня загрязнения атмосферы**

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчеты величин приземных концентраций выполнены в программном комплексе «Эра-Воздух» (разработчик фирма «Логос-Плюс», г. Новосибирск).

В ПК «Эра-Воздух» реализована «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө.

Анализ расчета рассеивания на период строительства и эксплуатации предприятия показал, что максимальные концентрации в приземном слое атмосферы на границе расчётной СЗЗ и жилой зоны – допустимые, не превышают 1 ПДК.

## **1.3. Предварительные сведения о санитарной защитной зоне (СЗЗ)**

Класс санитарной опасности предприятия – III. СЗЗ - (300м-499 м.) Согласно, Примечания к Разделу 14 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г, при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов.

В соответствии с расчетом рассеивания ЗВ и расчетом акустического воздействия был принят расчётный размер СЗЗ -400 м.

### **3.1.4. Предварительная оценка воздействия на качество атмосферного воздуха**

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на границе ближайшей жилой зоны, концентрации значительно ниже ПДК. Уровень риска развития неблагоприятных эффектов от воздействия выбросов ЗВ от участков проектируемого строительства и при эксплуатации предприятия для здоровья населения в ближайших посёлках, оценивается как незначительный.

## **3.2. Водные ресурсы**

### **9.2.1. Водохозяйственная деятельность**

Участок намечаемого строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос. Река Каратал протекает на расстоянии 3896 м от границы участка проектируемого строительства. (Рис.2.).

Источник водоснабжения на период строительства – привозная питьевая и техническая вода.

Непосредственно на строительной площадке предусматривается установка биотуалетов, откуда по мере накопления фекальные сточные воды откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором, заключённым перед началом производства строительных работ. Сбросы в период строительных работ не производятся. Хоз-бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться в сборную емкость объемом 5 м<sup>3</sup>, с последующим



вывозом ассенизационной машиной на станцию очистки сточных вод. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет:

Ориентировочное водопотребление воды питьевого качества на I этап строительства составляет 55 м<sup>3</sup>/период, технической воды – 272,2 м<sup>3</sup>/период.

Ориентировочное водопотребление воды питьевого качества на II этап строительства составляет 137,5 м<sup>3</sup>/период, технической воды – 683,451 м<sup>3</sup>/период.

### **3.2.2. Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды**

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранной зоны реки Каратал, которая протекает на расстоянии 3896м от участка строительства. Вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод минимальная.

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается. Таким образом, общее воздействие деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

### **3.3. Недра**

Охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве проектируемых объектов и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийного производства. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Указом Президента Республики Казахстан, имеющем силу закона, «О недрах и недропользовании». Влияние строительных и эксплуатационных работ на геологическую среду минимальное.

Прямое воздействие на недра, учитывая характер и продолжительность работ, в целом, незначительное. Оно проявляется в нарушении и повреждении земной поверхности, механическом нарушении почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений; при прокладке внутриплощадочных коммуникаций; при обустройстве внутренних дорог и проездов. Степень воздействия, незначительная, поскольку механическому воздействию подвергаются лишь верхний рыхлый слой четвертичных отложений, не затрагивает глубокие геологические структуры.

### **3.4. Почвы и растительность**

К основным факторам негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на почвы и растительность в целом можно отнести:

- механические нарушения почвенного покрова;

- загрязнение почв нефтепродуктами и сопутствующими токсичными химическими веществами вследствие утечек ГСМ при технологических операциях, отходами производства и потребления, сточными водами и т.д.

- проезд по бездорожью автомашин и тяжелой строительной техники и механическое повреждение почвенно-растительного покрова.

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля. Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля. При соблюдении технологии ведения строительных работ, правил эксплуатации оборудования и техники данные нарушения будут сведены к минимуму.

С завершением строительства, механическое воздействие на почвы не осуществляются. Вся техника при эксплуатации будет перемещаться по территории строго по имеющимся внутренним дорогам. Дополнительного воздействия, связанного с механическими нарушениями почв на данном этапе не ожидается.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

В процессе ведения строительных работ в обязательном порядке предусмотрена срезка верхнего плодородного слоя почвы (ПСП).

Учитывая несельскохозяйственное качество почв, на которых расположены проектируемые производственные объекты, их эксплуатация не окажет значимого воздействия на земельные ресурсы. При реализации проекта, с учетом принятых природоохранных мероприятий, необратимых негативных воздействий на почвенный покров, растительный и животный мир не ожидается.

### **3.5. Биоразнообразие**

В связи с тем, что участок находится, в основном, на территориях, подверженных сильному антропогенному воздействию, доминирующими группами животных будут животные с высокой и средней степенью толерантности к данному воздействию. Из млекопитающих, прежде всего, это – грызуны (Rodentia), рукокрылые, из птиц – домовая и полевая воробьи, египетская и кольчатая горлицы, майка и обыкновенный скворец, городская и деревенская ласточки, домовый сыч, мелкие соколы, все амфибии и рептилии.

**-Наличие редких, исчезающих и занесённых в Красную книгу видов животных:** животных и растений, занесённых в Красную Книгу Казахстана, на рассматриваемой территории не выявлено.

Территория намечаемого строительства находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Участок проектируемого строительства расположен в урбанизированной зоне и прилегает к промышленным объектам и населённым пунктам с плотной застройкой и сильно трансформированной природной средой, мало пригодной для обитания животных, поэтому, в пределах данной территории могут встречаться лишь отдельные представители животного мира, для которых данная окружающая среда является привычной.

При проведении строительно-монтажных работ и последующих за ними мероприятий по благоустройству территории проектируемых объектов, необходимые условия для полноценной жизнедеятельности фауны будут восстановлены. В целом строительные работы не окажут какого-либо негативного влияния на фаунистические комплексы и генофонд животных в рассматриваемом районе, так как объекты строительства располагается на антропогенно-измененной территории.

После завершения строительства проектируемых объектов исключено заметное негативное воздействие на животный мир, так как территория планируемого строительства не является местом обитания и местом концентрации ценных видов животных и птиц.

### **3.6. Воздействие отходов производства и потребления**

Строительство проектируемых объектов и эксплуатация предприятия будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства);
- коммунальные отходы (отходы потребления);

Таблица о классификации отходов, образующихся на этапах строительства и эксплуатации представлена в таблице 3.6.1.

**Таблица 3.6.1 Классификация отходов производства и потребления на этапе строительства**

| №                        | Наименование отхода                        | Классификационный код | Расшифровка кода                                                                                                                                               |
|--------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Опасные отходы</b>    |                                            |                       |                                                                                                                                                                |
| 1                        | Промасленная ветошь                        | 15 02 02*             | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами |
| 2                        | Отходы ЛКМ                                 | 08 01 11*             | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества                                                                     |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                            |                       |                                                                                                                                                                |
| 3                        | Металлолом, смеш. металлы                  | 17 04 07              | Смешанные металлы                                                                                                                                              |
| 4                        | Огарки электродов                          | 12 01 13              | Отходы сварки                                                                                                                                                  |
| 5                        | Коммунальные отходы                        | 20 03 01              | Смешанные коммунальные отходы                                                                                                                                  |
| 6                        | Строительные отходы                        | 17 09 04              | Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09.01, 17 09 02 и 17 09 03                                                              |
| 7                        | Взвешенные вещества от очистных сооружений | 19 08 99              | Отходы, не указанные иначе                                                                                                                                     |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                            |                       |                                                                                                                                                                |

**Таблица 3.6.2. Классификация отходов производства и потребления, период эксплуатации**

| №                        | Наименование отхода  | Классификационный код | Расшифровка кода                                                                                                                                               |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Опасные отходы</b>    |                      |                       |                                                                                                                                                                |
| 1                        | Промасленные отходы  | 15 02 02*             | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами |
| 2                        | Лакокрасочные отходы | 08 01 11*             | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества                                                                     |
| 3                        | Отработанные масла   | 13 02 06*             | Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла                                                                                                      |
| <b>Не опасные отходы</b> |                      |                       |                                                                                                                                                                |
| 4                        | Отходы сварки        | 12 01 13              | Отходы сварки                                                                                                                                                  |
| 5                        | Коммунальные отходы  | 20 03 01              | Смешанные коммунальные отходы                                                                                                                                  |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                      |                       |                                                                                                                                                                |

**Таблица 3.6.3 Лимиты накопления отходов производства и потребления строительства I этап строительства**

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|

| 1                                                   | 2        | 3            |
|-----------------------------------------------------|----------|--------------|
| <b>Всего</b>                                        | <b>0</b> | <b>3,264</b> |
| <b>в том числе отходов производства</b>             | <b>0</b> | <b>2,639</b> |
| <b>отходов потребления</b>                          | <b>0</b> | <b>0,625</b> |
| <b>Опасные отходы</b>                               |          | <b>0,27</b>  |
| Отходы ЛКМ 08 01 11*                                | 0        | 0,238        |
| Промасленная ветошь 15 02 02*                       | 0        | 0,032        |
| <b>Не опасные отходы</b>                            |          | <b>2,994</b> |
| Огарки электродов                                   | 0        | 0,056        |
| Металлолом, смеш. металлы 17 04 07                  | 0        | 1,835        |
| Коммунальные отходы 20 03 01                        | 0        | 0,625        |
| Строительные отходы 17 09 04                        | 0        | 0,476        |
| Взвешенные вещества от очистных сооружений 19 08 99 | 0        | 0,002        |
| Зеркальные                                          |          |              |

**Таблица 3.6.4. Лимиты накопления отходов производства и потребления, II этап строительства**

| Наименование отходов                                | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>1</b>                                            | <b>2</b>                                                      | <b>3</b>                   |
| <b>Всего</b>                                        | <b>0</b>                                                      | <b>7,439</b>               |
| <b>в том числе отходов производства</b>             | <b>0</b>                                                      | <b>5,876</b>               |
| <b>отходов потребления</b>                          | <b>0</b>                                                      | <b>1,563</b>               |
| <b>Опасные отходы</b>                               |                                                               | <b>0,096</b>               |
| Отходы ЛКМ 08 01 11*                                | 0                                                             | 0,032                      |
| Промасленная ветошь 15 02 02*                       | 0                                                             | 0,064                      |
| <b>Не опасные отходы</b>                            |                                                               | <b>7,344</b>               |
| Огарки электродов                                   | 0                                                             | 0,012                      |
| Металлолом, смеш. металлы 17 04 07                  | 0                                                             | 4,589                      |
| Коммунальные отходы 20 03 01                        | 0                                                             | 1,563                      |
| Строительные отходы 17 09 04                        | 0                                                             | 1,178                      |
| Взвешенные вещества от очистных сооружений 19 08 99 | 0                                                             | 0,002                      |
| Зеркальные                                          |                                                               |                            |

**Таблица 3.6.5 Лимиты накопления отходов период эксплуатации**

| Наименование отходов | Объем накопленных | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------|-------------------|----------------------------|
|----------------------|-------------------|----------------------------|



|                                           | отходов на<br>существующее<br>положение,<br>тонн/год |               |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|
| Всего                                     | 0                                                    | 28,5585       |
| в том числе отходов производства          | 0                                                    | 22,5085       |
| отходов потребления                       | 0                                                    | 6,05          |
| <b>Опасные отходы</b>                     |                                                      | <b>22,507</b> |
| Отходы лакокрасочных материалов 08 01 11* | 0                                                    | 0,043         |
| Обтирочные ткани 15 02 02*                | 0                                                    | 0,064         |
| Отработанные масла 13 02 06*              | 0                                                    | 22,4          |
| <b>Не опасные отходы</b>                  |                                                      | <b>6,0515</b> |
| Отходы сварки 12 01 13                    | 0                                                    | 0,0015        |
| Коммунальные отходы 20 03 01              | 0                                                    | 6,05          |
| Зеркальные                                |                                                      | 0             |

Управление отходами будет осуществляться в соответствии с принятыми в компании процедурами и Программой управления отходами. Накопление всех отходов на производственных площадках предприятия будет осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса и в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331.

Все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, либо на специальные площадки с твердым покрытием. Накопление отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Все контейнеры для сбора маркируются специальными табличками, Срок временного накопления отходов не должен превышать 6 месяцев.

### 3.7. Комплексная оценка воздействия

Результаты комплексной оценки воздействия на ОС приведены в таблице 3.7.1. и 3.7.2.

**Таблица.3.7.1. Комплексная оценка воздействия на природную среду на период строительства**

| Компонент<br>окружающей<br>среды | Тип воздействия                                                                                                      | Показатели воздействия |                             |                        | Интегральная<br>оценка<br>воздействия |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                      | Интенсивность          | Пространственный<br>масштаб | Временной<br>масштаб   |                                       |
| Атмосферный<br>воздух            | Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления | Умеренное (3)          | Ограниченный(26)            | Продолжительный<br>(3) | средняя                               |
| Подземные<br>воды                | Минимальное - глубокое свыше 10 м залегание подземных вод                                                            | Незначительное<br>(1)  | Ограниченный(26)            | Продолжительный<br>(3) | -                                     |
| Почвы                            | Загрязнение в                                                                                                        | Умеренное (3)          | Ограниченный(26)            | Продолжительный        | средняя                               |

|                     |                                                                                                                                    |                    |                  |                     |         |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|---------|
|                     | результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие |                    |                  | (3)                 |         |
| Геологическая среда | Механическое воздействие связанное с экскавацией грунта при техническим обслуживании и ремонте трубопроводных систем               | Незначительное (1) | Ограниченный(2б) | Продолжительный (3) | -       |
| Растительность      | Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов)                                                   | Умеренное (2)      | Ограниченный(2б) | Продолжительный (3) | средняя |
| Животный мир        | Фактор беспокойства (автотранспорт, персонал, образование отходов)                                                                 | Незначительное (1) | Ограниченный(2б) | Продолжительный (3) | низкая  |

**Таблица 3.7.2. Комплексная оценка воздействия на природную среду на период эксплуатации**

| Компонент окружающей среды | Тип воздействия                                                                                                                      | Показатели воздействия |                          |                   | Интегральная оценка воздействия |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------|
|                            |                                                                                                                                      | Интенсивность          | Пространственный масштаб | Временной масштаб |                                 |
| Атмосферный воздух         | Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления                 | Умеренное (3)          | Ограниченный (2б)        | Многолетний (4)   | средняя                         |
| Подземные воды             | Минимальное - глубокое свыше 10 м залегание подземных вод                                                                            | Незначительное (1)     | Ограниченный(2б)         | Многолетний (4)   | -                               |
| Почвы                      | Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое | Слабое (2)             | Ограниченный(2б)         | Многолетний (4)   | -<br>средняя                    |

|                     | воздействие                                                                                                          |                    |                  |                 |              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------------|
| Геологическая среда | Механическое воздействие связанное с экскавацией грунта при техническом обслуживании и ремонте трубопроводных систем | Незначительное (1) | Ограниченный(2б) | Многолетний (4) | -            |
| Растительность      | Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов)                                     | Слабое (2)         | Ограниченный(2б) | Многолетний (4) | -<br>средняя |
| Животный мир        | Фактор беспокойства (автотранспорт, персонал, образование отходов)                                                   | Незначительное (1) | Ограниченный(2б) | Многолетний (4) | -<br>низкая  |

#### **4. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий**

Предлагаемые мероприятия перечислены ниже:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться, полив водой дороги;
- засыпка траншей грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- складирование и временное накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

Хранение коммунальных отходов в герметичных контейнерах на специальной площадке с твердым покрытием.

Перед производством земляных работ проектом предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,10 м, после чего плодородный слой грунта складывается в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории в период рекультивации объекта.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:  
очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;  
сбор и вывоз отходов.

#### 4.5. Меры по сохранению биоразнообразия

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц, разрушением мест обитаний;

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;

-исключение случаев браконьерства;

- запрещение кормления и приманки диких животных;

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;

-строгая регламентация ведения работ на участке;

-максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;

-исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;

-организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

-поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

При неукоснительном соблюдении требований природоохранного законодательства, угроза потери биоразнообразия отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не потребуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Снос деревьев не предусмотрен.

#### 4.6. Вероятность возникновения аварий

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями.

Таблица 4.6.1. Вероятность возникновения аварий

| Возможные аварийные ситуации | Вероятность возникновения | Последствия                                                      |
|------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Авария с разливом ГСМ        | Вероятная авария          | Загрязнение почвенно-растительного покрова                       |
|                              |                           | Возможность загрязнения подземных вод                            |
| Авария с возгоранием         | Редкая авария             | Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности |
|                              |                           | Загрязнение воздушного бассейна продуктами                       |



|                        |                                |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                | сгорания ГСМ.                                                                                                                                                                   |
| Пожары                 | Вероятные аварии               | Уничтожение растительности,<br>загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов                      |
| Сейсмопроявления       | Вероятные аварии               | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности |
| Взрывоопасные ситуации | Практически невероятная авария | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности |

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов. Все это позволяет проводить работы по эксплуатации объекта практически в безаварийном режиме.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

**Таблица 7.2. План ликвидации последствий загрязнения окружающей среды**

| № п/п | Виды аварий и места их возникновения | Последствия | Ликвидация последствий загрязнения окружающей среды | Ответственный |
|-------|--------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------------|
| 1     | 2                                    | 3           | 4                                                   | 5             |
|       | <b>Атмосферный воздух</b>            |             |                                                     |               |

|   |                                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 | Пожары                                                                                  | Загрязнение воздушного бассейна. Ущерб здоровью населения прилегающих территорий и персоналу. Значительный ущерб пром. предприятию | Ликвидация последствий загрязнения воздуха после пожара включает в себя очистку помещений от сажи и копоти, устранение запахов гари с помощью дезодорирующих средств и последующую генеральную уборку, а в случае масштабных пожаров — действия городских служб по контролю за качеством воздуха. | Руководитель предприятия, инженер отдела ТБ и ООС |
|   | <b>Земельные ресурсы</b>                                                                |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| 2 | Разлив жидких отходов и сточных вод                                                     | Загрязнение почвенно-растительного покрова                                                                                         | Устройство защитного барьера из грунта, с целью локализации разлива.                                                                                                                                                                                                                              | Руководитель предприятия, инженер отдела ТБ и ООС |
| 3 | Аварии с автотранспортной техникой, сопровождаемые разливом ГСМ. Утечка ГСМ из емкостей | Загрязнение почвенно-растительного покрова                                                                                         | Устройство защитного барьера из грунта, с целью локализации разлива. При аварийном разливе ГСМ используются минеральные и минерально-органические сорбенты (песок).                                                                                                                               |                                                   |
|   | <b>Водные ресурсы</b>                                                                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| 4 | Аварии с автотранспортной техникой, сопровождаемые разливом ГСМ. Утечка ГСМ из емкостей | Загрязнение подземных и поверхностных вод                                                                                          | Устройство защитного барьера из грунта, с целью локализации разлива.                                                                                                                                                                                                                              | Руководитель предприятия, инженер отдела ТБ и ООС |