

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
к проекту
«Модернизация надземного оборудования системы закачки сточных вод. Здание
насосной. Корректировка»

Атырау 2025 г.

Общие сведения о предприятии (Заказчик):

ТОО «Тенгизшевройл» РК. г. Атырау. Сатпаева.3. Тел: +7 712 227 1212, +7 712 302 6000, факс: +7 712 302 6752

Сведения о районе размещения проектируемых объектов:

Лицензионный участок ТШО административно относится к Жылыойскому району Атырауской области Республики Казахстан. В состав лицензионного участка входят два нефтегазовых месторождения – Тенгиз и Королевское. Также, на территории участка располагаются основные и вспомогательные производственные объекты, объекты инфраструктуры. Областным центром является г. Атырау, он находится на расстоянии 350 км. Районный центр г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км.

Сообщение осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей г. Атырау, г. Кульсары (ж/д станция) и месторождение Тенгиз (вахтовые посёлки Тенгиз, Шанырак, ТШО), промзону месторождения с остальными регионами Казахстана. Ближайшим населенным пунктом является пос. Майкомген, удаленный от месторождения Тенгиз, более чем на 60 км в северо-восточном направлении. Месторождение Тенгиз не расположено на акватории Каспийского моря. На западе, на расстоянии 7 км, проходит дамба, отделяющая месторождение от Каспийского моря

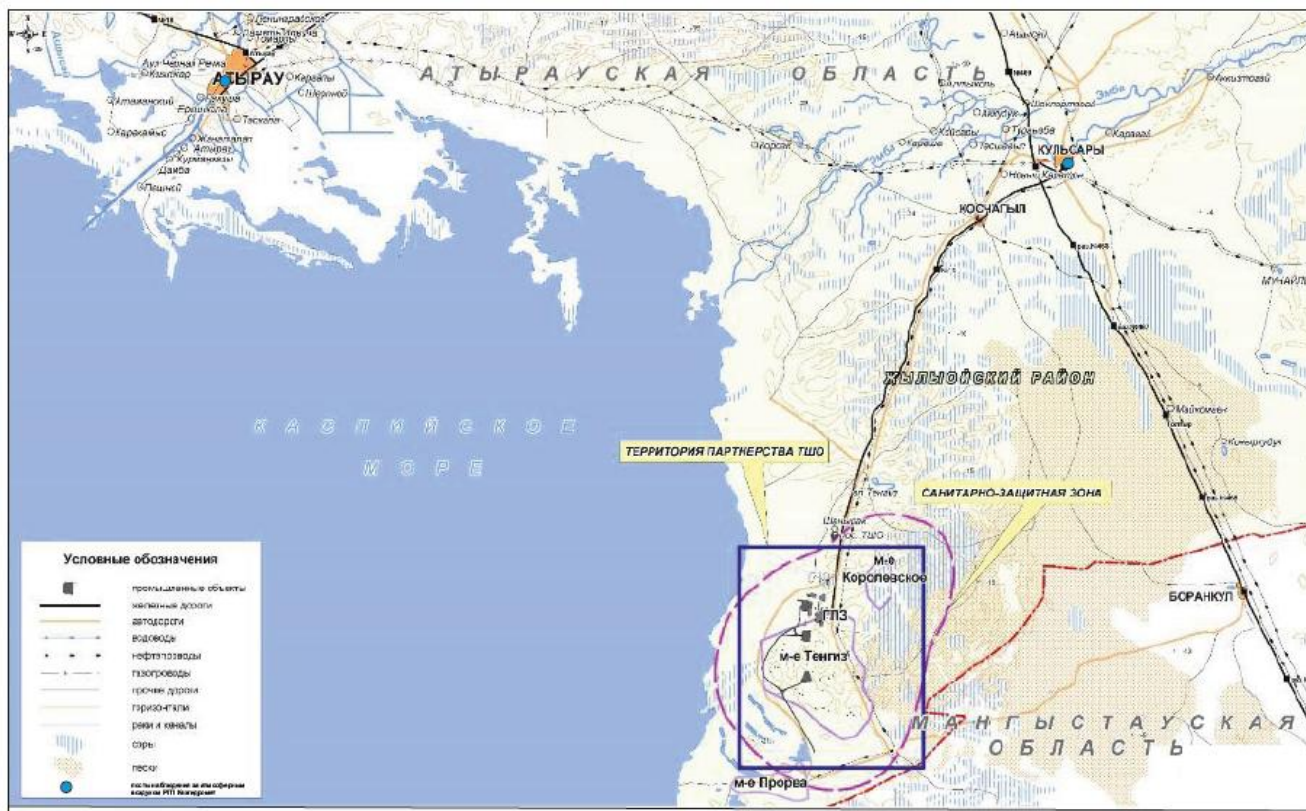


Рисунок 1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

Краткое описание проекта

Настоящим проектом предусматривается детальное проектирование:

- 1) Строительства нового здания насосной, которое включает в себя следующее:
 - Монтаж крана балки грузоподъемностью 7 тонн;
 - Установку дренажной емкости на 2,5 м3;
 - Обеспечение энергооборудования, включая освещение, энергопитание;
 - Установку КИПиА;
 - Установку системы отопления, кондиционирования и вентиляции.
- 2) Временной установки дожимных насосов на участке Белый слон
- 3) Временной установки нагнетательного насоса на участке нагнетания воды
- 4) Временных трубных обвязок с обогревом и изоляцией

- 5) Дизельных генераторов (2 ед.) 275 кВт и 22кВт (1 ед) для электроснабжения временных дожимных насосов и контейнера с персоналом
- 6) Дизельных генераторов (2 ед.) 400кВт для электроснабжения временного нагнетательного насоса и контейнера с персоналом
- 7) Дизельных генераторов (2 ед.) 400кВт для переключения с существующих трансформаторов.

Примечание: По мере завершения вышеуказанных строительно-монтажных работ, предусматривается возможность поэтапного ввода объектов в эксплуатацию.

Примечание: Установка и подключение постоянных дожимных и нагнетательного насоса предусматривается в другой части данного проекта «Модернизация надземного оборудования системы закачки сточных вод».

Технико-экономические показатели участка Строительство нового здания нагнетательных насосов

№		Единица измерения	Количество
1	Площадь участка (существующая площадка насосной («Нагнетания воды»))	Га	1,6
2	Площадь застройки (новое здание насосной, новые фундаменты и опоры, блоки кабель каналов)	м2	620

Генеральный план объекта

Объем производства работ по строительству нового здания (с приблизительными размерами 26м на 12м) и установке временного нагнетательного насоса находится на территории существующей насосной станции нагнетания воды на месторождении Тенгиз на Северо-востоке от существующего здания нагнетательных насосов. Существующая насосная станция нагнетания воды площадью 1,6 га находятся от ЗВП примерно на расстоянии 12,6 км в южном направлении. В юго-западном направлении на расстоянии 550 м от существующей насосной по нагнетанию воды находится существующая скважина Т-8NT, в северном направлении на расстоянии 620м расположена существующая скважина Т-120. Для бесперебойной работы временных насосов и электроснабжения контейнера для персонала, на участке будут предусмотрены бесшумные дизельные генераторы мощностью 400кВт. Для хранения дизельного топлива генераторов 400кВт, предусмотрены две емкости (2 ед) объемом 3 м3.

Объем работ по установке временных насосов предусмотрен на существующей площадке «Белый слон» и занимает территорию площадью 321,75 м2 на месторождении Тенгиз и расположена от ЗВП примерно на расстоянии 8,1 км в юго-западном направлении. В юго-западном направлении на расстоянии 1,5 км находится существующая скважина Т-106, в южном направлении на расстоянии 745м расположена существующая скважина Т-72. Для бесперебойной работы временных насосов и электроснабжения контейнера для персонала, а также переключения с существующих трансформаторов на новые, на участке будут предусмотрены бесшумные дизельные генераторы мощностью 275 кВт, 22 кВт и 400кВт. Для хранения дизельного топлива предусмотрены четыре емкости (4 ед): для генераторов 275 и 22 кВт объемом 1м3, и для генераторов 400 кВт объемом 3 м3.

Размещение сооружений выполнено с учетом требований промышленной безопасности Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденных Приказом 355 от 30 декабря 2014 года, а также СН РК 3.01-03-2011 Генеральные планы промышленных предприятий, СП РК 2.02-106-2019 Проектирование систем пожарной безопасности объектов Тенгизшевройл, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17.08.21, СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

За точку привязки сооружений внутри площадки приняты оси существующих сооружений, привязанные к мировой системе координат WGS-84. Привязка углов ограждения выполнена по той же системе. Вертикальные отметки соответствуют Балтийской системе высот.

Основные показатели по генплану

Планировочные решения

Раздел ГП рабочего проекта СР-23-3094 «Модернизация надземного оборудования системы закачки сточных вод» разработан в соответствии с действующими нормативными документами. Проектируемые объекты находятся на территории месторождения «Тенгиз».

Проект разработан в мировой системе геодезических параметров земли WGS-84, вертикальные отметки соответствуют Балтийской системе высот. Исходные данные для проектирования приняты согласно стандарту А-ST-2008. Привязка сооружений – координатная, согласно Разбивочному плану.

Земельные отводы под строительство площадок и сооружений были согласованы с ТШО ранее.

До начала строительных работ необходимо сверить все размеры, высотные отметки и координаты.

Условные обозначения инженерных коммуникаций выполнены согласно техническому стандарту ТШО 015-0000-ITM-SPE-TCO-000-00004-01 «Стандарты подготовки чертежей».

Организация рельефа

План организации рельефа площадок под строительство проектом не предусматривается, так как все проектируемые объекты располагаются на существующих площадках объектов. Вертикальная планировка и конструкция отсыпки выполнены в рамках проекта. Все высотные отметки на площадках привязаны к отметке +100.000, которая соответствует фактической отметке по Балтийской системе, определенной индивидуально для каждого объекта. Работы по выемке грунта под фундаменты должны проводиться строго по нарядам-допускам на земляные работы. Производство работ вблизи существующих подземных трубопроводов должно осуществляться только в ручную. Уплотнение насыпного грунта будут производить с помощью ручных трамбовок.

Генеральный план. Разбивочный план

Объем производства работ по строительству нового здания (с приблизительными размерами 26м на 12м) находится на территории существующей насосной станции нагнетания воды, к северо-востоку от существующего здания нагнетательных насосов на месторождении Тенгиз. Существующая насосная станция нагнетания воды площадью 1,6 га находится от ЗВП примерно на расстоянии 12,6 км в южном направлении. В юго-западном направлении на расстоянии 550 м от существующей насосной по нагнетанию воды находится существующая скважина Т-8НТ, в северном направлении на расстоянии 620м расположена существующая скважина Т-120.

Проектом предусматривается выполнение генерального плана площадки, с размещением технологических сооружений и оборудования.

На территории БС предусмотрены следующие здания и сооружения:

- существующее здание дожимной насосной станции;
- существующая трансформаторная подстанция;
- 0,4 кВ распределитель в контейнере;
- трансформаторная подстанция;
- Установка временных дожимных насосов
- Рабочий генератор 275 кВт (2 ед)
- Запасной генератор 22 кВт
- Генераторы (2 ед) 400 кВт
- Контейнер для персонала

На территории нагнетания воды предусмотрены следующие здания и сооружения:

- существующее здание насосной
- существующая трансформаторная подстанция;
- здание насосной станции;
- площадка трансформаторной подстанции;
- площадка обслуживания;
- новая дренажная емкость;
- фундаменты оборудования ОВКВ;
- столбы освещения

- Установка временного нагнетательного насоса
- Генераторы (2 ед) 400кВт
- Контейнер для персонала

Технологическая часть и трубопроводы

Установка и подключение постоянных насосов предусматривается в рамках другой части данного проекта «Модернизация надземного оборудования системы закачки сточных вод».

В настоящее время водоотведение осуществляется дожимными насосами G-11, G-12 и G-113, которые подают воду на насос для закачки сточных вод G-114A/B/C.

В связи с планируемым увеличением объема отводимых сточных вод до 8500 м³/сутки после запуска ЗВП, объем сточных вод перекачиваемый дожимными насосами значительно вырастет. Существующие дожимные насосы были рассчитаны на перекачивание максимального объема сточных вод 292 м³/ч или 7000 м³/сутки. Поэтому для увеличенного объема сточных вод требуется замена существующих дожимных насосов на насосы с большей производительностью и давлением. Замена дожимных насосов предусмотрена в рамках другой части проекта Модернизация надземного оборудования системы закачки сточных вод.

Дожимные насосы предназначены для обеспечения требуемого подпора для нагнетательных насосов сточной воды, поступающей от КТЛ, ЗВП, ЗТП на водонагнетательные насосы, для последующей закачки в пласт через существующие нагнетательные скважины. В период проведения работ по замене дожимных насосов на новые, будет предусмотрен альтернативный вариант по установке временных насосов, во избежание простоя в процессе закачки сточных вод.

Установка временных насосов состоит из 3-х центробежных насосов соединенных параллельно и объединенных общим манифольдом всаса и выкида.

Установка временных насосов. Участок Белый слон (будет предоставлена третьей стороной)

В рамках данного проекта предусмотрена установка временных дожимных насосов со всеми соответствующими трубными узлами и опорами вплоть до ближайших запорных клапанов и вспомогательного оборудования. Насосная установка состоит из трех центробежных насосов 55кВт установленных в контейнере и объединенных манифольдами и работающих в режиме 2 в работе 1 в резерве.

Основные параметры временных насосов приведены ниже:

G-201 / 202 / 203	
Мощность двигателя:	55 кВт
Расход:	146 м³/ч или 177м³/ч в зависимости от частоты вращения
Требуемая высота всасывания насоса:	4.8 м

Насосы устанавливаются в 40-футовый утепленный контейнер с 8-дюймовым всасывающим / нагнетательным коллектором с фильтрами, запорными клапанами, обратными клапанами и соответствующими приборами. Кроме того, на нагнетательном коллекторе будет установлен сбросной клапан для сброса избыточного давления. В комплекте с насосами поставляется система регулирования потока.

Контейнер имеет две входные двери - одну главную и одну боковую для персонала. Контейнер оснащен датчиками освещения и дыма. Доступ к оборудованию осуществляется с одной стороны оборудования вдоль контейнера. Для установки дожимного насоса не требуется специального основания, но он должен быть установлен на плоской и твердой поверхности.

Все трубопроводы и механическое оборудование имеют 150 класс по давлению. Общий 8-дюймовый всасывающий коллектор оснащен изолирующим 8-дюймовым клапаном на входе. От всасывающего коллектора отходят 6-дюймовые ответвления к каждому бустерному насосу, оснащенный 6-дюймовым запорным клапаном, корзинчатым фильтром, гибким компенсатором и манометром. 6-дюймовый выкид из дожимных насосов с 6-дюймовым обратным клапаном, гибким компенсатором и 6-дюймовым запорным клапаном поступает в общий 8-дюймовый выкидной коллектор.

Для обеспечения рециркуляции в случае превышения давления выпускной коллектор будет иметь 6 дюймовый сбросной клапан, которое должно быть подключено к всасывающему

трубопроводу рядом с резервуаром Т-019, заданное давление 7,4 бар. Дополнительная защита будет обеспечена с помощью датчика давления, которое отключит работу насосов при заданном давлении 7,8 бар.

Все насосы и сопутствующее оборудование будут подключены к общей дренажной системе одним соединением для облегчения процесса слива. Дожимные насосы будут снабжаться электричеством посредством двух 275кВт генераторов (основной и запасной). Для хранения дизельного топлива предусмотрено две емкости объемом 1 м3.

Для установки насосов предусмотрены следующие работы:

- Всасывающая линия от резервуара Т-019 от подключения 10 дюймового клапана до установки временных насосов;
- Выкидная линия от временных насосов до подключения к общему коллектору;
- Сварка монтажных швов и установка временных трубных обвязок;
- Неразрушающий контроль и испытание на твердость сварных швов;
- Гидростатическое испытание всего временного трубопровода.

Временный нагнетательный насос. Участок нагнетания воды

Существующая насосная станция нагнетания воды состоит из трех горизонтальных центробежных насосов, с конфигурацией из двух насосов в работе и одного насоса в режиме ожидания.

Для улучшения состояния системы, в дополнение к существующим будет установлен 1 временный дополнительный насос для нагнетания воды. Для хранения дизельного топлива генераторов предусмотрено две емкости объемом 3 м3. Насос устанавливается в 20-футовый утепленный контейнер

Временный нагнетательный насос является центробежным насосом соответствующий стандарту API с применением уплотнений типа API 02/53B. Основные параметры насосов приведены ниже:

Мощность двигателя:	500 кВт
Расход:	118.3 м3/ч
Требуемая высота всасывания насоса:	7.2 м

Насос и сопутствующее оборудование будут подключены к общей дренажной системе одним соединением для облегчения процесса слива. Нагнетательный насос будет снабжаться электричеством посредством двух 400кВт генераторов (основной и запасной). Для хранения дизельного топлива предусмотрено две емкости объемом 3 м3.

- Для установки насосов предусмотрены следующие работы:
- Подключение к коллектору всаса;
- Выкидная линия от временного насоса до подключения к общему манифольду нагнетания сточных вод;
- Сварка монтажных швов и установка временных трубных обвязок;
- Неразрушающий контроль и испытание на твердость сварных швов;
- Гидростатическое испытание всего временного трубопровода.

Технологические трубопроводы

Трубопроводы изготовлены из бесшовной углеродистой стали, согласно стандарту ASTM A333 Grade 6, класс трубы 150 (фунт/кв. дюйм).

Трубопроводы будут выполнены с электрокабельным подогревом и тепловой изоляцией из минеральной ваты и иметь защитный слой покрытия из листов алюминиевых сплавов.

Основные параметры трубопроводов приведены ниже:

- Рабочая температура – 5-60°C
- Рабочее давление на линиях всаса дожимных насосов – 1,2 бар изб. макс.
- Рабочее давление на линиях нагнетания дожимных насосов – 4,5-7,7 бар изб.

Гидравлическое испытание

Проектом предусмотрены процедуры испытания технологических трубопроводов на прочность и герметичность гидравлическим методом.

Процесс проведения гидравлического испытания технологических трубопроводов отвечает требованиям процедур ТШО, разработанных на основании требований «Инструкции по

безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» (Утвержден приказом МЧС РК от 27 июля 2021 года № 359), а так же не противоречит международным стандартам ASME.

Сварка, методы контроля сварных соединений

Все трубопроводы на площадке БС и НВ соответствуют ASME B31.3 для углеродистой стали. Для этих труб используется спецификация W-ST-2025. Сварочные работы для труб из нержавеющей стали производятся в соответствии с ANSI/ASME B31.3 и ТУ ТШО PIM-SU-4770-ТСО. Температура предварительного нагрева должна быть 100°C. Термическая обработка металла проводится до проведения сварочных работ в соответствии с требованиями ТУ ТШО W-ST-2025, п.7 СП РК 3.05.103-2014 для технологических трубопроводов и отчетом Группы Надежности ТШО 23-0007-МІ “Увеличение диапазона температуры выдержки ПСТО для предотвращения КРН вследствие воздействия технологической среды технологических трубопроводов и стационарного оборудования из углеродистой стали”. Проверка результатов сварочного процесса труб и арматуры осуществляется с помощью методов неразрушающего контроля и исследования механической прочности сварных соединений.

Процедура контроля качества сварных стыков должна соответствовать требованиям приведенным в СП РК 3.05.103-2014, API 1104, раздел 6 и ТУ ТШО PIM-SU-5112-ТСО и W-ST-2025. В тех случаях, когда геометрия труб не позволяет применить радиографический метод контроля стыков, для контроля стыковых сварных соединений используется ультразвуковой метод контроля.

Архитектурно-строительные решения

Объем работ по строительству нового здания насосной, включает в себя следующие работы:

- Выемка грунта и подготовка свайного основания для устройства фундаментов нового здания насосной;
- Устройство бетонного мощения внутри нового здания насосной с траншеями под электрические и КИПиА кабели;
- Монтаж металлоконструкций нового здания нагнетательных насосов;
- Монтаж мостового двубалочного крана;
- Обработка поверхностей, оцинковка и покраска всех металлоконструкций.

Для железобетонных и бетонных сооружений проектом принимается марка бетона C20/C25, и для бетонной подготовки марка C12/C15 согласно Техническим условиям заказчика (ТШО) CIV-SU-850-ТСО таблицы 4 (соответствует классу бетона C25 и C15 в НТП РК 02-01-1.1-2011 (к СН РК EN 1992-1-1:2004) и СТ РК EN 206-2017 табл.12.). Бетон должен иметь следующие характеристики: водонепроницаемость W8, морозостойкость F50 согласно ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 10060-2012, СП РК 2.01-101-2013.

Защитный слой бетона в опалубке ниже отметки земли – 75мм. Бетон открытый атмосферному воздействию (так же для концов стержней арматуры) защитный слой – 50мм. Боковые поверхности бетона ниже отметки земли покрываются 3 слоями битума общей толщиной 1мм. Наружные открытые поверхности бетона на 150мм ниже и на 300мм выше отметки земли покрываются 2 слоями светло-серой эпоксидной краски. Гидроизоляция в подошве фундаментов состоит из полиэтиленовых листов толщиной 0,25мм. Перехлест полиэтиленовых листов должен составлять 150мм и листы должны выступать на 150мм за края всех фундаментов.

Бетонные работы: опалубка заполняется бетоном класса C20/C25 послойно, толщиной слоев 200 - 250 мм. Конструктивные швы в бетоне должны быть выполнены согласно проектным чертежам и рекомендациями производителя. Бетонные работы должны производиться в соответствии Техническими Условиями ТШО CIV-SU-850-ТСО.

Фундаменты

Основания фундаментов должны засыпаться и уплотняться, в соответствии со стандартом ТШО CIV-SU-581-ТСО – Земляные работы до необходимого уровня, как указывается на чертежах.

Расположение всех новых бетонных и железобетонных конструкций показано на чертежах.

Для железобетонных и бетонных конструкций проектом принимается марка бетона C20/C25, бетонная подготовка C12/C15, согласно CIV-SU-850-ТСО. Бетон должен иметь

следующие характеристики: водонепроницаемость W8, морозостойкость F50 согласно ГОСТ 31384- 2008, ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 10060-2012, СП РК 2.01-101-2013.

Фундаменты под приборные стойки, помещения дистанционных КИП, опоры труб и оборудования, изготавливаются из армированного монолитного бетона марки С20/25 на бетонной подготовке класса С12/С15. Между фундаментом и бетонной подготовкой укладывается полиэтиленовый лист толщиной 0,25 мм. В теле бетона предусматриваются закладные детали либо анкерные болты согласно чертежам, для последующего крепления к ним трубных опор, оборудования, деталей и т.д. Анкерные блоки в рамках данного проекта не предусмотрены. Ограждение площадок скважин существующее.

Металлоконструкции

Изготовление и установка металлоконструкций производится в соответствии с CIV-SU-398- ТСО.

Опоры под трубы выполнены из металлического двутаврового профиля -20Ш1. Марка стали – С345.

Монтажные работы проводить после окончательного завершения всех земляных и бетонных работ. Выполнить подливку под плиты основания согласно чертежам и спецификациям ТШО.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита бетона

Все защитные мероприятия для бетонных и железобетонных конструкций должны выполняться в соответствии с стандартом ТШО CIV-SU-850-ТСО. Все поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за три раза с достижением общей толщины покрытия не менее 1,0мм. Наружные поверхности бетона на 150 мм ниже и на 300 мм выше отметки земли должны быть огрунтованы маловязкой грунтовкой и покрываются 2 слоями светло-серой эпоксидной краски. Гидроизоляция нижней поверхности бетонных и железобетонных конструкций выполняется полиэтиленовой пленкой толщиной 0,25мм. Перекрытие краев пленки должно составлять 150 мм, пленка должна выступать на 150мм. за края всех бетонных и железобетонных конструкций поверх изоляционного покрытия из модифицированного битума.

После завершения работ предпринять все необходимые меры по защите и уходу за бетоном согласно спецификации ТШО CIV-SU-850-ТСО.

Защита металлоконструкций

Изготовление и монтаж металлоконструкций должны быть выполнены в соответствии с техническим условием ТШО CIV-SU-398-ТСО.

Обработка поверхности, оцинковка и покраска всех металлоконструкций выполнены в соответствии с техническим условием ТШО COM-SU-4743-ТСО «Наружные покрытия».

Антикоррозийная защита металлических конструкций производится согласно СН РК 2.01-01- 2013 и СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозии”.

Контроль и автоматика

Раздел контроля и автоматики данного проекта разработан на основании задания на проектирование, и описывает объем работ по установке КИП и прокладке кабелей на площадке Установки для закачки сточных вод и Белый слон.

Задачами системы управления и контроля по проекту являются:

- Обеспечить безопасную и надежную систему управления, контроля и аварийного останова;
- Спроектировать систему управления и контроля, совместимую и согласующуюся с существующими системами управления верхнего уровня;
- Обеспечить возможность контроля из комнаты КИПиА;
- Оптимизация функций контроля и управления;
- Сведение к минимуму (предусмотренное конструкцией) выполняемых на площадке скважины работ по монтажу, испытаниям и подготовке к эксплуатации.

Объем работ включает в себя следующие работы:

Шкафы системы управления и безопасности устанавливаются в помещении КИП в здании насосной. Сигналы от измерительных приборов и исполнительных механизмов на линиях насоса G-114D подключаются к соответствующему шкафу и передаются на верхний уровень. Также предусмотрена система пожарной и газовой сигнализации для обеспечения аварийной защиты.

В объем работ входит:

- установка новых шкафов системы управления и безопасности.
- установка и подключение полевых приборов КИП и исполнительных механизмов на новых технологических линиях.
- передача сигналов на верхний уровень с помощью коммутаторов.
- обновление логики срабатывания насосов для нагнетания в матрице С&Е.
- установка распределительных коробок КИП и системы пожарной и газовой сигнализации.
- установка и подключение оборудования системы пожарной и газовой сигнализации.
- подключение сигналов от смежных подсистем.
- проведение изменений рабочих уставок в предохранительных клапанах, датчиках давления и магнитных расходомерах в существующей трубной обвязке.

Все оборудование КИП, находящееся под напряжением, будет заземлено согласно стандарту ТШО и требованиям ПУЭ.

Технические решения по электроснабжению

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, технологической частей проекта и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Основные потребители:

Основными потребителями электроэнергии по данному проекту являются освещение и потребители малой мощности.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения: II

Напряжение питания: 6/0.38/0.22 кВ

Объем работ включает в себя следующие работы:

В рамках данного объема работ на установке «Белый слон» предусматривается временная установка 1 нагнетательного насоса мощностью 500 кВт и 3 дожимных насосов G-201 /202 / 203 мощностью 55кВт до завершения работ по замене на постоянные насосы. Дожимные насосы будут снабжаться электричеством посредством двух 275кВа генераторов (основной и запасной). Нагнетательный насос будет снабжаться посредством двух 400кВт генераторов. Также для переключения с существующих трансформаторов на новые, для обеспечения непрерывной подачи электроэнергии будут использоваться два 400кВт генератора на время монтажных и пусконаладочных работ. Генераторы оснащены автоматическим переключением между друг другом.

Для установки 1-го нагнетательного насоса с частотно- регулируемым приводом предусматривается строительство новой насосной станции нагнетания воды рядом с существующим.

В связи с увеличением мощности, проектом рассматривается электроснабжение новой насосной станции закачки воды от подстанции «южный» 51-PSB-330003.

В рамках данного объема работ на участке закачки воды будет произведено следующее:

Строительство новой насосной закачки воды включая помещения электрощитовой

Установка двух новых силовых трансформаторов 6/0.4 кВ мощностью 250кВА;

Монтаж двух новых воздушных линий от подстанции «южный» 51-PSB-330003 и подключение к новым силовым трансформаторам;

Установка распределительного устройства 6 кВ 090-2500-MDB-51784 в новой щитовой;

Установка главного распределительного устройства 0.4 кВ 090-2500-PDB-51785 в новой щитовой;

Установка распределительного щита освещения и малой мощности 0.4 кВ 090-2500- PDB-51829 в новой щитовой;

Установка распределительного щита электрообогрева 0.4 кВ с наружи насосной;

Установка ЧРП (частотно-регулируемого привода) 6 кВ с сухим разделительным трансформатором в новой щитовой.

Примечание: Установка насоса с двигателем 6 кВ мощностью 500кВт в новой насосной предусматривается в другой части данного проекта «Модернизация надземного оборудования системы закачки сточных вод».

Для электроснабжения всех вспомогательных оборудования в новой насосной станции предусматриваться прокладка силовых кабелей с медными жилами от нового

распределительного щита 0,4кВ 090-2500-PDB-51829 в траншее на глубине 0.7м и по новым кабельных лоткам.

В рамках данного объема работ на участке Белый слон будет произведено следующее:

- Подключение временных насосов
- Монтаж теплоспутников греющим кабелем
- Установка дизельных генераторов (2ед) 275 кВт для электроснабжения временных дожимных насосов
- Установка дизельных генераторов (2ед) 400кВт для электроснабжения временного нагнетательного насоса и контейнера с персоналом
- Установка дизельного генератора 22кВт для контейнера с персоналом
- Установка дизельных генераторов (2 ед.) 400кВт для переключения с существующих трансформаторов на новые.

Основные технические характеристики рабочих генераторов для подключения временных насосов:

- Основная мощность 275 кВт
- Частота 50 гц
- Напряжение 400/230 В
- Расход 42-53 л/ день, 24 часов в сутки

Основные технические характеристики генератора для контейнера с персоналом:

- Основная мощность 22 кВт
- Частота 50 гц
- Напряжение 400/230 В
- Расход 5-8 л/ день, 24 часов в сутки

Основные технические характеристики генераторов (4 ед) для снабжения временного нагнетательного насоса и переключения с существующих трансформаторов:

- Максимальная температура окружающей среды °C (°F) 40.0 (104) 40.0 (104)
- Максимальная мощность 400кВт
- Напряжение 400 В
- Частота 50гц
- Расход 77-102 л/ день, 24 часов в с

Средства первичного пожаротушения

В установленных местах предусматриваются первичные средства пожаротушения: огнетушители.

Система аварийного останова

Система аварийного останова предусмотрена в матричной схеме причин и следствий.

Промышленная санитария

Должностные лица обязаны обеспечивать содержание и эксплуатацию производственных и санитарно-бытовых помещений, рабочих мест, технологического оборудования в соответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечивать соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда, в соответствии с Типовыми правилами внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятий и организаций.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию существующего объекта. Персонал обеспечивается помещением для отдыха и обогрева, туалетом, питьевой водой. Прием пищи предусматривается в существующем вахтовом поселке. Рабочие места обеспечиваются всем необходимым (теплом, электроэнергией, питьевой водой, санитарно-гигиеническими услугами и др.) Медицинское обслуживание, работающих предполагается по месту жительства (в вахтовом поселке ТШО). Для оказания первой помощи в производственно-бытовом помещении, а также на площадке производства работ, транспортном средстве имеется медицинская аптечка. Все решения направлены на обеспечение безопасности производства.

Период СМР 2026 год

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительных работ будут:

- работа дизельных генераторов;
- хранение дизтоплива в емкостях;
- земляные работы;
- временное хранение грунта;
- битумные работы;
- сварочные работы;
- покрасочные работы.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении строительно-монтажных работ пронумерованы следующим образом:

- Источник № 3405 Дизельный генератор;
- Источник № 3406 Дизельный генератор 22 кВт;
- Источник № 3407–3408 Дизельный генератор 275 кВт;
- Источник № 3409–3412 Дизельный генератор 400 кВт;
- Источник № 8980. Выемка грунта;
- Источник № 8981. Хранение грунта;
- Источник № 8982. Обратная засыпка грунта;
- Источник № 8983. Снятие верхнего слоя грунта;
- Источник № 8984. Пыление при движении спецтехники;
- Источник № 8985. Покрасочные работы;
- Источник № 8986. Сварочные работы;
- Источник № 8987. Битумные работы;
- Источник № 8988. Гидроизоляционные работы;
- Источник № 8989. Аргондугловая сварка;
- Источник № 8990–8991. Емкость для дизтоплива 1 м³;
- Источник № 8992–8995. Емкость для дизтоплива 3 м³;
- Источник № 8996. ДВС автотранспорта.

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт (Источник № 8996 ДВС автотранспорта), которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию согласно п. 24 Приказа Министра ЭГИПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24. В таблице нормативов объемы эмиссий от передвижной техники отсутствуют. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять: в 2026 году – 12 месяцев.

Выбросы в период строительных работ с учетом корректировки составят на 2026 год – 117,61045386 т/год.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ:

25 источников выбросов - из них: 8 организованных (3405–3412), 17 неорганизованных (8980-8996) источников выбросов, включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Планируемое количество строительного персонала, занятого в проектируемых работах – 34 человек.

Таблица 1. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период СМР 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002419	0,0122912	0,30728
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00018061	0,00096033	0,96033
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00000733	0,0000039	0,00195
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,0000098	0,0000052	0,0052
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,86886	40,50908	1012,727
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,3037	6,5821	109,701667
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,0000104	0,00000553	0,00018433
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0874	1,821	36,42
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,7279	15,7774	315,548
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00009	0,000038	0,00475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,89045	41,20433	13,7347767
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00016	0,00082	0,164
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00017	0,00088	0,02933333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,006275	0,0675	0,3375
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,003535	0,008	0,01333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000224	0,0000497	49,7

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1		3	0,003535	0,008	0,08
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5		4	0,001773	0,004	0,0008
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1		4	0,008843	0,02	0,2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,0209	0,45301	45,301
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0,006275	0,0675	0,0675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	0,5404	10,896	10,896
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	3	0,018333	0,0495	0,33
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1	3	0,04987	0,12798	1,2798
	В С Е Г О :					5,54109838	117,61045386	1597,810405
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения всех объектов ТШО является водозабор, расположенный на левом берегу реки Кигач - одной из проток реки Волга. Речная вода по трубопроводу диаметром 1220 мм подается на водонасосную станцию №8 в г. Кульсары. Часть воды, без предварительной очистки, поступает в систему технического водоснабжения района и объектов ТШО, а часть воды подается на водопроводные очистные сооружения города Кульсары, для приготовления воды питьевого качества. После очистки вода по водоводу подается на хозяйственно-питьевые нужды района и объектов ТШО. Водоснабжение объектов ТШО осуществляется в соответствии с договором на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам с предприятием ТОО «Магистральный Водовод». ТШО не производит непосредственно забор воды с водного объекта. Водоснабжение питьевой воды осуществляется с водовода Ду-400 трубопровода «Кульсары-Прорва. Водоснабжение технической воды по магистральному трубопроводу Ду-500 «Астрахань-Мангышлак». В случае необходимости техническая вода до участка доставляется водовозом. Противопожарные мероприятия выполняются за счет задействованного на проектах персонала и силами специализированных подразделений и оборудования, учитываемых при эксплуатации всех объектов ТШО. Расходы воды для нужд пожаротушения учитываются в НДС ТШО, и входят в водный баланс эксплуатации всех объектов ТШО, включая управление проектами строительства на них.

Водный баланс объекта

Хозяйственно-питьевые нужды

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять: в 2026 году – 12 месяцев. Количество персонала, работающих на объекте 34 человек.

На территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО.

Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 5-литровых бутылках. Техническая вода будет доставляться водовозом.

Производственные нужды

На строительной площадке предполагается использование технической воды для пылеподавления. Ориентировочный объем воды для пылеподавления составит на 2026 год 70 м3/год, для гидроиспытания составит на 2026 год 17,217 м3/год.

Расчет расхода технической воды на 2026гг.

Производственные нужды	Кол-во дней	Расход в сутки, м3/сутки	Расход, м3
2026 год			
Пылеподавление	140	0,5	70
Гидроиспытание	3	5,739	17,217
Итого:		6,239	87,217

Период эксплуатации

Хозяйственно-питьевые и производственные нужды

В период эксплуатации потребление воды на питьевые и производственные нужды не предусматривается.

Водоотведение

Период строительства

Хоз-бытовые сточные воды

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС на Тенгизе. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

Производственные сточные воды.

При проведении гидроиспытания труб в зимнее время будет использоваться этиленгликоль. Гидротестовая вода с содержанием этиленгликоля передается на очистные сооружения производственных сточных вод ТШО.

При проведении работ предусмотреть установку 2 видов емкостей для хранения гидротестовой воды. Используемые емкости должны быть чистыми, не содержащими продукты коррозии, остатков нефтепродуктов и химических веществ, и предварительно будут пропарены. При хранении и транспортировке гидротестовой воды будут соблюдены меры по предотвращению ее загрязнения.

Перед и после каждого гидротеста, в обязательном порядке будет проведен анализ воды. Если по результатам анализа гидротестовая вода соответствует качеству воды для гидроиспытания, она будет повторно использована в этих целях проектом/другими проектами, для которых качество гидротестовой воды будет удовлетворять техническим требованиям. В случае превышения концентраций загрязнителей гидротестовая вода будет направляться на КОС КТЛ, КЗ.

Грунтовые воды.

Вода, собранная в процессе водопонижения при земляных работах, должна быть отведена в место, указанное представителем ТШО по строительству согласно процедуре ЕР-012-GW-R Процедура по управлению незагрязненными грунтовыми водами, образуемыми при водопонижении. Перед утилизацией грунтовой воды необходимо обязательно предварительно провести отбор проб и их анализ. В случае соответствия установленным нормативам, утилизация воды будет проводиться согласно Проекта «Утилизация дренажных грунтовых вод ТОО «Тенгизшевройл»» (Заключение ГЭЭ (№КZ05VCY00018521 от 23.01.2015)». Сброс производится в соровые понижения на специально оборудованных площадках согласно манифеста, выданного специалистом отдела экологии ТШО на основе полученных результатов анализа воды. По мере необходимости, при условии отсутствия загрязнения, грунтовая вода также может быть использована для пылеподавления. В случае превышения концентраций загрязняющих веществ грунтовая вода направляется на КОС КТЛ.

По вопросам утилизации грунтовой воды с проекта будет работать позиция специалиста по ТБ или иная, схожая по служебным обязанностям позиция. Транспортные средства, которые будут использоваться для перевозки грунтовой воды будут использованы только в этих целях.

При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум машинами и будет вывозиться на КОС КТЛ.

Период эксплуатации

Хоз-бытовые сточные воды

В период эксплуатации хоз-бытовые сточные воды не образуются.

Производственные сточные воды

В период эксплуатации производственные сточные воды не образуются.

Таблица 2. Баланс водопотребления и водоотведения на 2026 год

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер						Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление (пылеподавление)	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0,007089	0,006239	-	-	-	0,00085	0,0005	0,006589	-	0,005739	0,00085	

Строительная площадка	0,397 467	0,087 217	-	-	-	0,31025	0,07	0,327 467	-	0,01721 7	0,31025	
-----------------------	--------------	--------------	---	---	---	---------	------	--------------	---	--------------	---------	--

Виды и объемы образования отходов

Период строительства. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной Приказом №16 МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п».

В период строительства санитарно-бытовое обслуживание (душевые и туалетные) рекомендуется организовать с использованием стационарных заводских бытовых помещений или с использованием современных мобильных зданий с автономным обеспечением и возможностью подключения к постоянным коммуникациям.

На территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала и оказание медицинской помощи персоналу будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО, в связи с чем объем образования пищевых и медицинских отходов в данном разделе не приводится.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются: металлолом, промасленные отходы, отработанные масла, отходы резинотехнических изделий, отработанные аккумуляторы. Обслуживание и ремонт техники будет производиться за пределами строительной площадки на станциях технического обслуживания.

В период строительных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов:

- 1) Отходы пластика;
- 2) Отходы лакокрасочных материалов;
- 3) Коммунальные отходы;
- 4) Металлолом некондиционный;
- 5) Отходы битумной латексной эмульсии;
- 6) Металлолом;
- 7) Отходы древесины;
- 8) Отходы бумаги и картона;
- 9) Отходы строительства и демонтажа;
- 10) Промасленные отходы;
- 11) Отработанные масла;
- 12) Отходы резинотехнических изделий;
- 13) Отработанные аккумуляторы;
- 14) Щелочесодержащий шлам.

Таблица 3. Объёмы образования отходов на период СМР на 2026 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика (20 01 39)	Неопасные	1,0446	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*)	Зеркальные	0,0408	Захоронение на полигонах ПО
Коммунальные отходы (20 03 01)	Неопасные	2,55	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО.
Металлолом некондиционный (17 04 09*)	Опасные	0,01372	Захоронение на полигоне ПО.
Отходы битумной латексной эмульсии (13 08 02*)	Опасные	0,039	Передача специализированным предприятиям на утилизацию
Отходы строительства и демонтажа (17 09 04)	Зеркальные	5	Переработка на собственных мощностях

Металлолом (17 04 07)	Неопасные	3	Передача специализированным предприятиям на утилизацию
Отходы древесины (20 01 38)	Зеркальные	2,4	Захоронение на полигоне ТБО
Отходы бумаги и картона (20 01 01)	Не опасные	0,3	Передача специализированным предприятиям на утилизацию
Отработанные аккумуляторы (16 06 05)	Опасные	14	Передача на переработку специализированным предприятиям
Отработанные масла (13 02 08*)	Опасные	0,0972	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Отходы резинотехнических изделий (19 12 04)	Неопасные	0,056	Передача для переработки специализированным предприятиям
Промасленные отходы (15 02 02*)	Опасные	0,635	Захоронение на полигоне ПО
Щелочесодержащий шлам (06 02 99)	Опасные	0,086	Захоронение на полигоне ПО
Всего:		29,26232	

Таблица 4. Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	-	22,91152
в т.ч. отходов производства	-	22,16692
отходов потребления	-	0,7446
Опасные отходы		
Металлолом некондиционный		0,01372
Отработанные аккумуляторы	-	14
Отработанные масла	-	0,0972
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	1,0446
Отходы бумаги и картона	-	0,3
Отходы резинотехнических изделий	-	0,056
Зеркальные отходы		
Отходы древесины	-	2,4
Отходы строительства и демонтажа	-	5

Таблица 5. Прогнозируемые лимиты захоронения отходов на 2026 год*

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	3,32552	3,32552	-	-
в том числе отходов производства	-	0,77552	0,77552	-	-
отходов потребления	-	2,55	2,55	-	-
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный	-	0,01372	0,01372	-	-
Промасленные отходы	-	0,635	0,635	-	-

Щелочесодержащий шлам	-	0,086	0,086	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	2,55	2,55	-	-
Зеркальные					
Отходы лакокрасочных материалов	-	0,0408	0,0408	-	-

***Захоронение представленных в данной таблице отходов будет проводиться на существующих полигонах ТШО в соответствии с утвержденной Программой управления отходов ТШО на соответствующий период.**

Физические факторы воздействия:

Источниками шумового воздействия в период производства работ является строительная техника. Строительная площадка представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных или пространственных источников непостоянного шума, который непрерывно колеблется как в течение отдельных суток, так и в течение отдельных периодов строительства.

Факторы физического воздействия на окружающую среду при производстве работ: шум, освещение, вибрация, тепловое загрязнение, радиацию, электромагнитное излучение не будут превышать установленных государственных норм. Воздействия процесса работ будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту (ГОСТ 27409-97) нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования (уровень шума предполагается в диапазоне 45-55 дБА).

На период подготовительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- работы будут производиться в две смены в дневное время суток,
- расстановка работающих машин на строительной площадке будет осуществляться с целью максимального использования взаимного звукоотражения и естественных преград,
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники будут выключаться.

Оценка риска аварийных ситуаций:

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод.

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Аварийные ситуации при проведении работ.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во

время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Сегодня Атырауская область, богатая многочисленными природными ресурсами, является одной из ведущих в Республике Казахстан, где усиленными темпами ведется развитие нефтяной и газовой отрасли.

Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе.

Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются топливно-энергетическая, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли, производство стройматериалов. Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта (ВРП). Высокое место регион обеспечил себе в институциональном потенциале, характеризующем масштабы деятельности финансовых и страховых организаций, малых предприятий и компаний с участием иностранного капитала. Атырауская область заняла второе место по суммарному показателю инвестиционного потенциала после Алматы.

Разработка нефтегазовых месторождений позволяет развить социальную инфраструктуру, технический и танкерный флот, создать новые рабочие места, обучать кадры, привлечь к работам максимальное количество местных подрядчиков, поставщиков материалов, товаров и услуг, использовать отечественный научный потенциал, увеличить налоговые сборы, решить вопросы охраны окружающей среды, улучшить состояние мелиорации земель, увеличить воспроизводство рыбных запасов, обеспечить полноту стока в Каспий волжской и уральской воды.

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Демонтаж проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, будут использованы товарно-материалы (строительные материалы, ГСМ) Казахстанского производства, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;
- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду:

Для оценки экологических последствий проектируемых работ был использован метод экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Астана 2009 г.

Комплексная оценка воздействия проводится по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;

- временной масштаб;
- величина интенсивности воздействия.

В результате комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду можно сделать вывод, что в целом демонтаж объекта характеризуется незначительным воздействием на все компоненты окружающей среды и приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в период подготовительных работ будет минимальным, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в **период демонтажных работ** будет минимальным, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

Организация экологического мониторинга:

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. На период подготовительных работ ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего подготовительные работы.

Мероприятия по охране окружающей среды:

Согласно Приложению №4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды: мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по охране водных объектов, мероприятия по охране земель, мероприятия по охране животного и растительного мира, мероприятия по обращению с отходами, мероприятия по радиационной, биологической и химической безопасности, внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рабочая документация «Модернизация надземного оборудования системы заправки сточных вод. Здание насосной. Корректировка»;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
7. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
11. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
12. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК», Алматы. 1997 г.;
13. «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
15. СНиП РК 3.01-01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», г. Астана. 2002 г.;
16. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Министерство энергетики и минеральных ресурсов РК», г. Астана. 2003 г.;
17. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
18. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения 7 июля 2020 года № 360-VI.
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.
20. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных

- объектов», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
 23. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.;
 24. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
 25. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.

**«Сарқынды суларды айдау жүйесінің жерүсті жабдықтарын жаңғырту. Сорғы бөлмесінің
ғимараты. Түзету»
жобасына
ҚЫСҚАША ТЕХНИКАЛЫҚ ЕМЕС ТҮЙІНДЕМЕ**

Атырау 2025 ж.

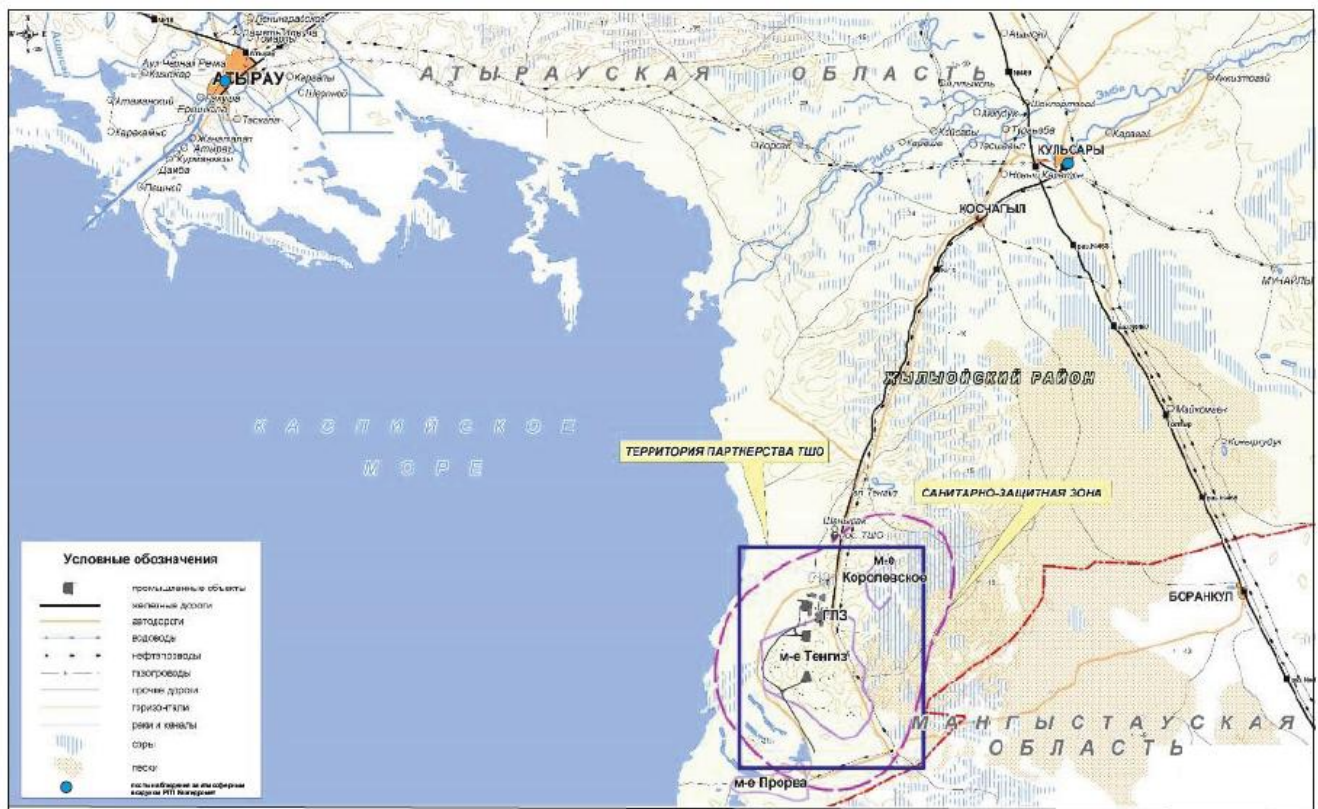
Кәсіпорын (Тапсырыс беруші) туралы жалпы мәліметтер:

«Теңізшевройл» ЖШС, ҚР, Атырау қ., Сәтбаев к-сі 3. Тел: +7 712 227 1212, +7 712 302 6000, факс: +7 712 302 6752

Жобаланатын объектілердің орналасу ауданы туралы мәліметтер:

ТШО-ның лицензиялық учаскесі әкімшілік жағынан Қазақстан Республикасы Атырау облысының Жылыой ауданына қарайды. Лицензиялық учаскенің құрамына екі мұнай–газ кен орны - Теңіз және Королевское кіреді. Сондай-ақ учаскенің аумағында негізгі және қосалқы өндірістік объектілер, инфрақұрылым объектілері орналасқан. Облыс орталығы Атырау қаласы болып табылады, ол 350 шақырым қашықтықта орналасқан. Аудан орталығы болып табылатын Құлсары қаласы 110 шақырым қашықтықта орналасқан.

Қатынас Атырау, Құлсары қалаларын (т/ж станциясы) және Теңіз кен орнын (Теңіз, Шаңырақ, ТШО вахталық кенттері), кен орнының өнеркәсіптік аймағын Қазақстанның қалған аймақтарымен байланыстыратын асфальтталған автомобиль жолымен және теміржолмен жүзеге асырылады. Ең жақын елді мекен – Теңіз кен орнынан солтүстік-шығысқа қарай 60 шақырымнан астам қашықтықта орналасқан Майкөмген кенті болып табылады. Теңіз кен орны Каспий теңізі айдынында орналаспаған. Батысында 7 шақырым қашықтықта кен орнын Каспий теңізінен бөліп тұрған бөгет өтеді.



1-сурет. ТШО объектілерінің орналасу жағдайының картасы

Жобаның қысқаша сипаттамасы

Осы жобада келесіні егжей-тегжейлі жобалау көзделеді:

8) Келесілерді қамтитын сорғы бөлмесінің жаңа ғимаратының құрылысы:

- Жүк көтергіштігі 7 тонна арқалық кранын монтаждау;
- 2,5 м3 дренаж ыдысын орнату;
- Жарықтандыруды, энергиямен қоректендіруді қоса алғанда, энергия жабдығын қамтамасыз ету;
- БӨАЖА орнату;
- Жылыту, ауа баптау және желдету жүйелерін орнату.

9) Белый слон учаскесінде сығымдау сорғыларын уақытша орнату

10) Су айдау учаскесінде айдау сорғысын уақытша орнату

- 11) Жылытуы және оқшауламасы бар уақытша құбыр байламдары
- 12) Дизель генераторлары (2 дана) 275 кВт және 22 кВт (1 дана) қызметкерлері бар контейнер мен уақытша сығымдау сорғыларын электрмен жабдықтау үшін
- 13) Дизель генераторлары (2 дана) 400 кВт қызметкерлері бар контейнер мен уақытша айдау сорғыларын электрмен жабдықтау үшін
- 14) Дизель генераторлары (2 дана) 400 кВт қолданыстағы трансформаторлардан ауыстырып қосу үшін.

Ескертпе: Жоғарыда аталған құрылыс-монтаждау жұмыстарының аяқталуына қарай объектілерді кезең-кезеңімен пайдалануға беру мүмкіндігі көзделеді.

Ескертпе: Тұрақты сығымдау және айдау сорғыларын орнату және қосу осы «Сарқынды суларды айдау жүйесінің жерүсті қондырғыларын жаңғырту» жобасының басқа бөлігінде қарастырылған.

Учаскенің техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Айдау сорғыларының жаңа ғимаратының құрылысы

№		Өлшем бірлігі	Саны
1	Учаскенің ауданы (сорғы бөлмесінің қолданыстағы алаңы ("Су айдау"))	Га	1,6
2	Құрылыс алаңы (сорғы бөлмесінің жаңа ғимараты, жаңа іргетастар мен тіректер, блоктар, арналар кабелі)	м2	620

Объектінің бас жоспары

Жаңа ғимараттың құрылысы (шамамен өлшемдері 26м x 12м) және уақытша айдау сорғысын орнату бойынша жұмыстар көлемі қолданыстағы айдау сорғылары ғимаратының солтүстік-шығысындағы Теңіз кен орнында қолданыстағы су айдау сорғы станциясының аумағында орналасқан. Аумағы 1,6 га болатын қолданыстағы су айдау сорғы станциясы ЭҚК-ден оңтүстік бағытта шамамен 12,6 шақырым қашықтықта орналасқан. Оңтүстік-батыс бағытта қолданыстағы су айдау сорғысы бөлмесінен 550 м қашықтықта қолданыстағы Т-8НТ ұңғымасы, солтүстік бағытта 620 м қашықтықта қолданыстағы Т-120 ұңғымасы орналасқан. Уақытша сорғылардың үздіксіз жұмыс істеуі үшін және қызметкерлерге арналған контейнерді электрмен қамтамасыз ету үшін учаскеде қуаты 400 кВт дыбыссыз дизель генераторлары қамтамасыз етіледі. 400 кВт генераторлардың дизель отынын сақтау үшін көлемі 3 м3 екі ыдыс (2 дана) қарастырылған.

Уақытша сорғыларды орнату бойынша жұмыс көлемі қолданыстағы «Белый слон» алаңында қарастырылған және Теңіз кен орнындағы 321,75 м2 аумақты алып жатыр және ОЭС-тен оңтүстік-батыс бағытта шамамен 8,1 шақырым қашықтықта орналасқан. Оңтүстік-батыс бағытта 1,5 шақырым қашықтықта қолданыстағы Т-106 ұңғымасы, оңтүстік бағытта 745 м қашықтықта қолданыстағы Т-72 ұңғымасы орналасқан. Уақытша сорғылардың үздіксіз жұмыс істеуі үшін және қызметкерлерге арналған контейнерді электрмен қамтамасыз ету, сондай-ақ қолданыстағы трансформаторлардан жаңаларына ауыстырып қосу үшін учаскеде қуаты 275 кВт, 22 кВт және 400 кВт дыбыссыз дизель генераторлары қамтамасыз етіледі. Дизель отынын сақтау үшін төрт сыйымдылық қарастырылған (4 дана): 275 және 22 кВт генераторлар үшін көлемі 1 м3, 400 кВт генераторлар үшін көлемі 3 м3.

Құрылысжайларды орналастыру 2014 жылғы 30 желтоқсандағы 355 бұйрығымен бекітілген Мұнай және газ өнеркәсібінің қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету ережелерінің өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын, сондай-ақ ҚР ҚН 3.01-03-2011 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың бас жоспарлары, ҚР ҚЕ 2.02-106-2019 Теңізшевройл объектілерінің өрт қауіпсіздігі жүйелерін жобалау, 17.08.21 жылғы №405 «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламенті, ҚР ҚЕ 2.02-101-2022 Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі талаптарын ескере отырып жүзеге асырылады.

Алаң ішіндегі құрылыстардың тірек нүктесі ретінде WGS-84 әлемдік координаттар жүйесіне бекітілген қолданыстағы құрылысжайлардың осьтері қабылданады. Қоршаудың

бұрыштарын байланыстыру сол жүйе бойынша орындалды. Тік белгілер Балтық биіктік жүйесіне сәйкес келеді.

Бас жоспар бойынша негізгі көрсеткіштер

Жоспарлау шешімдері

CP-23-3094 «Сарқынды суларды айдау жүйесінің жерүсті жабдықтарын жыңғырту» жұмыс жобасының БП бөлімі қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес әзірленген. Жобаланатын объектілер «Теңіз» кен орнының аумағында орналасқан.

Жоба WGS-84 дүниежүзілік геодезиялық жер параметрлері жүйесінде әзірленген, тік белгілер Балтық биіктік жүйесіне сәйкес келеді. Жобалауға арналған бастапқы деректер А-ST-2008 стандартына сәйкес қабылданған. Құрылымдарды байланыстыру – Бөлу жоспарына сәйкес координаталық.

Алаңдар мен құрылыстарды салуға жер телімдері ТШО-мен бұрын келісілген.

Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін барлық өлшемдерді, биіктік белгілерін және координаталарды салыстыру қажет.

Инженерлік коммуникациялардың шартты белгілері ТШО 015-0000-ITM-SPE-TCO-000-00004-01 «Сызбаларды дайындау стандарттары» техникалық стандартына сәйкес орындалған.

Бедерді ұйымдастыру

Жобада құрылысқа арналған алаңдардың бедерін ұйымдастыру жоспары қарастырылмаған, өйткені барлық жобаланып отырған объектілер қолданыстағы объектілер алаңдарында орналасқан. Тік орналасу және төгілу конструкциясы жоба аясында орындалды. Алаңдардағы барлық биіктік белгілері +100.000 белгісімен байланыстырылған, бұл әр объект үшін жеке анықталаған Балтық жүйесі бойынша нақты белгіге сәйкес келеді. Іргетастар үшін топырақты қазу жұмыстары жер қазу жұмыстарына наряд-рұқсаттар бойынша ғана жүргізілуі тиіс. Қолданыстағы жерасты құбырларының жанында жұмыстарды тек қолмен ғана жүргізу керек. Сусымалы топырақты нығыздау қолмен нығыздау арқылы жүзеге асырылады.

Бас жоспар. Бөлшектеу жоспары

Жаңа ғимараттың құрылысы бойынша өндіріс көлемі (шамамен 26м x 12м) қолданыстағы су айдау сорғы станциясының аумағында, Теңіз кен орнындағы қолданыстағы айдау сорғы ғимаратының солтүстік-шығысында орналасқан. Аумағы 1,6 га болатын қолданыстағы су айдау сорғы станциясы ЭҚК-ден оңтүстік бағытта шамамен 12,6 шақырым қашықтықта орналасқан. Оңтүстік-батыс бағытта қолданыстағы су айдау қондырғысынан 550 м қашықтықта қолданыстағы Т-8НТ ұңғымасы, солтүстік бағытта 620 м қашықтықта қолданыстағы Т-120 ұңғымасы орналасқан.

Жобада технологиялық құрылыстар мен жабдықтарды орналастыра отырып, учаскенің бас жоспарының орындалуы қарастырылған.

БК аумағында келесі ғимараттар мен құрылыстар қарастырылған:

- қолданыстағы сығымдау сорғы станциясының ғимараты;
- қолданыстағы трансформаторлық қосалқы станция;
- контейнердегі 0,4кВ тарату қалқаны;
- трансформаторлық қосалқы станция;
- Уақытша сығымдау сорғыларын орнату
- Жұмыс генераторы 275 кВт (2 дана)
- Қосалқы генератор 22 кВт
- Генераторлар (2 дана) 400 кВт
- Қызметкерлерге арналған контейнер

Су айдау аумағында келесі ғимараттар мен құрылыстар қарастырылған:

- сорғы бөлмесінің қолданыстағы ғимараты
- қолданыстағы трансформаторлық қосалқы станция;
- сорғы станциясының ғимараты;
- трансформаторлық қосалқы станция алаңы;
- қызмет көрсету алаңы;
- жаңа дренаж ыдысы;
- ЖЖАК жабдығының іргетастары;
- жарықтандыру бағаналары
- Уақытша айдау сорғысын орнату

- Генераторлар (2 дана) 400 кВт
- Қызметкерлерге арналған контейнер

Технологиялық бөлік және құбырлар

Тұрақты сорғыларды орнату және қосу осы жобаның басқа «Сарқынды суларды айдау жүйесінің жерүсті жабдықтарын жаңғырту» бөлігі аясында қарастырылған.

Қазіргі уақытта суды бұру G-11A/B/C сарқынды суларды айдау үшін сорғыға су беретін G-11, G-12 және G-113 сығымдау сорғыларымен жүзеге асырылады.

ЕБЗ іске қосылғаннан кейін бұрылатын сарқынды сулар көлемінің тәулігіне 8500 м3 дейін жоспарланған ұлғаюына байланысты, сығымдау сорғыларымен айдалатын сарқынды сулардың көлемі айтарлықтай өседі. Қолданыстағы сығымдау сорғылары сарқынды сулардың максималды көлемін 292 м3/сағ немесе тәулігіне 7000 м3 шамасында айдауға арналған. Ағынды сулардың көлемін ұлғайту үшін қолданыстағы қысымды сорғыларды өнімділігі мен қысымы жоғары сорғылармен ауыстыру қажет. Сығымдау сорғыларын ауыстыру жобаның басқа «Сарқынды суларды айдау жүйесінің жер үсті жабдығын жаңғырту» бөлімі шеңберінде қарастырылған.

Сығымдау сорғылары кейіннен қолданыстағы айдау ұңғымалары арқылы қабатқа айдау үшін КТЖ, ЕБЗ, ҮБЗ-дан су айдау сорғыларына келіп түсетін сарқынды суларды айдау сорғылары үшін қажетті қысымды қамтамасыз етуге арналған. Сығымдау сорғыларын жаңасына ауыстыру бойынша жұмыстар жүргізіліп жатқан кезеңде, сарқынды суларды айдау барысында тоқтап қалудан сақтану үшін уақытша сорғыларды орнатудың балама нұсқасы қарастырылады.

Уақытша сорғыларды орнату параллель жалғанған және жалпы сору және шығару манифолдіден біріктірілген 3 ортадан тепкіш сорғыдан тұрады.

Уақытша сорғыларды орнату. Белый слон учаскесі (үшінші тарап ұсынады)

Осы жоба шеңберінде барлық тиісті құбыр тораптарымен және тіректерімен бірге жақын маңдағы өшіру клапандары мен қосалқы жабдықтарға дейін уақытша сығымдау сорғыларын орнату қарастырылған. Сорғы қондырғысы контейнерге орнатылған және манифольдтармен біріктірілген, резервте 1 жұмыста 2 режимінде жұмыс істейтін 55 кВт үш ортадан тепкіш сорғыдан тұрады.

Уақытша сорғылардың негізгі параметрлері төменде келтірілген:

G-201 / 202 / 203	
Қозғалтқыштың қуаты:	55 кВт
Шығыны:	айналу жиілігіне қарай 146 м3/сағ немесе 177 м3/сағ
Сорғының қажет етілген сору биіктігі:	4.8 м

Сорғылар сүзгілерімен, өшіру клапандарымен, кері клапандарымен және тиісті аспаптарымен бірге 8 дюймді сору/айдау коллекторы бар 40 фут оқшауланған контейнерге орнатылады. Сонымен қатар, артық қысымды босату үшін айдау коллекторына ағызу клапаны орнатылады. Сорғылармен бірге ағынды реттеу жүйесі жеткізіледі.

Контейнердің екі кіреберіс есігі бар - бір негізгі және қызметкерлер үшін бір бүйірлік есік. Контейнер жарық және түтін датчиктерімен жабдықталған. Жабдыққа қол жеткізу контейнер бойымен жабдықтың бір жағынан жүзеге асырылады. Сығымдау сорғысын орнату үшін арнайы негіз қажет емес, бірақ оны тегіс және қатты жерге орнату керек.

Барлық құбырлар мен механикалық жабдықтар қысымы бойынша 150 сыныбын иемденеді. Жалпы 8 дюймді сору коллекторында оқшаулағыш 8 дюймді кіріс клапаны бар. Сору коллекторынан 6 дюймді клапанмен, себеттелген сүзгімен, икемді компенсатормен және манометрмен жабдықталған, әрбір бустерлік сорғыға 6 дюймді тармақтар созылады. 6 дюймді кері клапаны, иілгіш компенсаторы және 6 дюймді өшіру клапаны бар қысымдау сорғыларынан 6 дюймді шығыс жалпы 8 дюймді шығару коллекторына кіреді.

Қысым асып кеткен жағдайда рециркуляцияны қамтамасыз ету үшін шығатын коллекторда 6 дюймді ағызу клапаны болады, ол T-019 сұйыққоймасының жанындағы сору құбырына қосылуы тиіс, белгіленген қысымы 7,4 бар. Қосымша қорғаныс қысым датчигінің көмегімен қамтамасыз етіледі, ол белгіленген 7,8 бар қысымда сорғылардың жұмысын өшіреді.

Барлық сорғылар мен ілеспе жабдықтар ағызу процесін жеңілдету үшін бір қосылыс арқылы ортақ дренаж жүйесіне қосылады. Сығымдау сорғылары екі 275 кВт генератор (негізгі және қосалқы) арқылы электрмен жабдықталады. Дизель отынын сақтау үшін көлемі 1 м3

болатын екі ыдыс қарастырылған.

Сорғыларды орнату үшін келесі жұмыстар қарастырылған:

- Т-019 сұйыққоймасынан 10 дюймді клапанды қосудан уақытша сорғыларды орнатуға дейінгі сору желісі;
- Уақытша сорғылардан жалпы коллекторға қосылуға дейінгі ағызу желісі;
- Монтаждық жіктерді дәнекерлеу және уақытша құбыр байламдарын орнату;
- Дәнекерленген жіктердің бұзылмайтын сынағы және қаттылық сынағы;
- Барлық уақытша құбырларды гидростатикалық сынау.

Уақытша айдау сорғысы. Су айдау учаскесі

Қолданыстағы су айдау сорғы станциясы жұмыс істеп тұрған екі сорғы және күту режиміндегі бір сорғы конфигурациясымен үш көлденең ортадан тепкіш сорғыдан тұрады.

Жүйенің жағдайын жақсарту үшін қолданыстағылардан басқа, су айдау үшін 1 уақытша қосымша сорғы орнатылады. Генераторлардың дизель отынын сақтау үшін көлемі 3 м3 болатын екі сұйыққойма қарастырылған. Сорғы 20 футтық жылумен оқшауланған контейнерге орнатылады.

Уақытша айдау сорғысы API 02/53B типті тығыздағыштардың қолданылуымен API стандартына сәйкес келетін ортадан тепкіш сорғы болып табылады. Сорғылардың негізгі параметрлері төменде келтірілген:

Қозғалтқыштың қуаты:	500 кВт
Шығыны:	118,3 м3/сағ
Сорғының қажет етілетін сору биіктігі:	7.2 м

Сорғы мен ілеспе жабдық ағызу процесін жеңілдету үшін ортақ ағызу жүйесіне бір қосылыс арқылы қосылады. Айдау сорғысы электрмен екі 400 кВт генератор (негізгі және қосалқы) арқылы қамтамасыз етіледі. Дизель отынын сақтау үшін көлемі 3 м3 болатын екі ыдыс қарастырылған.

- Сорғыларды орнату үшін келесі жұмыстар қарастырылған:
- Сору коллекторына қосылу;
- Уақытша сорғыдан жалпы сарқынды суларды айдау манифольдына қосылуға дейін шығару желісі;
- Монтаждық жіктерді дәнекерлеу және уақытша құбыр байламдарын орнату;
- Дәнекерленген жіктердің бұзылмайтын сынағы және қаттылық сынағы;
- Барлық уақытша құбырларды гидростатикалық сынау.

Технологиялық құбырлар

Құбырлар ASTM A333 Grade 6 стандартына сәйкес жіксіз көміртекті болаттан жасалған, құбыр сыныбы 150 (фунт/шаршы дюйм).

Құбырлар электркабельді жылытқышпен және минералды мақтадан жасалған жылыту оқшауламасымен орындалады және алюминий қорытпалары қабаттарынан қрғаныстық жабын қабаты болады.

Құбырлардың негізгі параметрлері төменде келтірілген:

- Жұмыс температурасы – 5-60°C
- Сығымдау сорғыларының сору желілердегі жұмыс қысымы – 1,2 бар изб. макс.
- Сығымдау сорғыларының айдау желілеріндегі жұмыс қысымы 4,5-7,7 бар изб құрайды.

Гидравликалық сынақ

Жобада технологиялық құбырлардың беріктігі мен саңылаусыздығын гидравликалық әдіспен сынау рәсімдері қарастырылған.

Технологиялық құбырларды гидравликалық сынауды жүргізу процесі «Технологиялық құбырларды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулықтың» (Қазақстан Республикасы ТЖМ 2021 жылғы 27 шілдедегі № 359 бұйрығымен бекітілген) талаптары негізінде әзірленген ТШО рәсімдерінің талаптарына сәйкес келеді, және сондай-ақ ASME халықаралық стандарттарына қайшы келмейді.

Дәнекерлеу, дәнекерленген қосылыстарды бақылау әдістері

БС және СА алаңындағы барлық құбырлар көміртекті болат үшін ASME B31.3 стандартына сәйкес келеді. Бұл құбырлар үшін W-ST-2025 спецификациясы қолданылады. Тот

баспайтын болаттан жасалған құбырларға арналған дәнекерлеу жұмыстары ANSI/ASME B31.3 және ТШО ТШ PIM-SU-4770-TCO стандарттарына сәйкес жүргізіледі. Алдын ала қыздыру температурасы 100°C болуы тиіс. Металды термиялық өңдеу технологиялық құбырлар үшін ТШО ТШ W-ST-2025, ҚР ҚЕ 3.05.103-2014 талаптарына және ТШО 23-0007-МІ "Көміртекті болаттан жасалған технологиялық құбырлар мен стационарлық жабдықтардың технологиялық ортасының әсерінен ЖТҚ-ның алдын алу үшін ДКТӨ-нің ұстау температурасы диапазонының ұлғаюы» сенімділік тобының есебіне сәйкес дәнекерлеу жұмыстарына дейін жүзеге асырылады. Құбырлар мен арматуралардың дәнекерлеу процесінің нәтижелерін тексеру дәнекерленген қосылыстардың механикалық беріктігін бұзбайтын сынау және зерттеу әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Дәнекерленген қосылыстардың сапасын бақылау рәсімі ҚР ҚЕ 3.05.103-2014, API 1104, 6-бөлімінде және ТШО ТШ PIM-SU-5112-TCO және W-ST-2025 талаптарына сәйкес келуі тиіс. Құбырлардың геометриясы жіктерді бақылаудың рентгенографиялық әдісін қолдануға мүмкіндік бермеген жағдайда, түйіспелі дәнекерленген қосылыстарды бақылау үшін ультрадыбыстық бақылау әдісі қолданылады.

Сәулет-құрылыс шешімдері

Жаңа сорғы ғимаратының құрылысы бойынша жұмыстар көлеміне келесі жұмыстар кіреді:

- Жаңа сорғы ғимаратының іргетасын қалау үшін топырақты қазу және қадалық негізді дайындау;

- Электрлі және БӨАЖА кабельдеріне арналған траншеялары бар сорғы үй-жайының жаңа ғимаратының ішіне бетон төсемін орнату;

- Айдау сорғыларының жаңа ғимаратының металл конструкцияларын монтаждау;

- Көпірлік қос арқалық кранын монтаждау;

- Барлық металл конструкцияларының бетін өңдеу, мырыштау және сырлау.

Темірбетон және бетон конструкциялары үшін жобада тапсырыс берушінің техникалық шарттарына (ТШО) CIV-SU-850-TCO 4-кесте (бетон сыныбына сәйкес келеді) C25 және C15 ҚР НТП 02-01-1.1-2011 (ҚР ҚН EN 1992-1-1: 2004) және ҚР СТ EN 206-2017 кесте.12.) сәйкес бетонның C20/C25 маркасы, ал бетонды дайындау үшін C12/C15 маркасы қабылданады. Бетон келесі сипаттамаларға ие болуы тиіс: МемСТ 31384-2017, МемСТ 25192-2012, МемСТ 10060-2012, ҚР ҚЕ 2.01-101-2013 сәйкес су өткізбеу қабілеті W8, аязға төзімділігі F50.

Қалыптағы бетонның қорғаныш қабаты жер деңгейінен төмен – 75 мм. Атмосфералық әсерге ашық бетон (сонымен қатар арматура өзектерінің ұштары үшін) қорғаныс қабаты 50 мм құрайды. Жердің биіктігінен төмен бетонның бүйір беттеріне жалпы қалыңдығы 1 мм битумның 3 қабаты жабылады. Бетонның сыртқы ашық беттері жердің биіктігінен 150 мм төмен және 300 мм биіктікте 2 қабат ашық-сұр эпоксидті бояумен қапалады. Іргетастардың түбіндегі гидрооқшаулама қалыңдығы 0,25 мм полиэтилен қабаттарынан тұрады. Полиэтилен қабаттарының қабаттасуы 150 мм құрауы тиіс, ал қабаттар барлық іргетастардың шетінен 150 мм шығып тұруы тиіс.

Бетон жұмыстары: қалыптар қалыңдығы 200 - 250 мм қабатпен C20 / C25 сыныбындағы бетонмен қабат-қабат толтырылады. Бетондағы конструкциялық жіктер жобалық сызбаларға және өндірушінің ұсынымдарына сәйкес орындалуы тиіс. Бетон жұмыстары ТШО CIV-SU-850-TCO техникалық шарттарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

Іргетастар

Іргетастардың негіздері ТШО CIV-SU-581-TCO – Сызбаларда көрсетілгендей қажетті деңгейге дейін жер қазу жұмыстары стандартына сәйкес толтырылуы және нығыздалуы тиіс.

Барлық жаңа бетон және темірбетон конструкцияларының орналасуы сызбаларда көрсетілген.

Темірбетон және бетон конструкциялары үшін жобада CIV-SU-850-TCO сәйкес C20/C25 бетон маркасы, C12/C15 бетон дайындамасы қабылданады. Бетон келесі сипаттамаларға ие болуы тиіс: МемСТ 31384-2008, МемСТ 25192-2012, МемСТ 10060-2012, ҚР ҚЕ сәйкес су өткізбеу қабілеті W8, аязға төзімділігі F50 2.01-101-2013.

Аспап тіреулеріне арналған іргетастар, қашықтағы БӨА үй-жайлары, құбыр тіректері мен жабдықтар C12/C15 сыныбындағы бетон дайындамасында C20/25 маркалы арқауланған монолитті бетоннан жасалады. Іргетас пен бетон дайындамасы арасында қалыңдығы 0,25 мм полиэтилен қабаты төселеді. Бетон денесінде кейіннен оларға құбыр тіректерін, жабдықтарды, бөлшектерді және т.б. бекіту үшін сызбаларға сәйкес төсем бөлшектері немесе анкерлік болттар

қарастырылады. Бұл жоба аясында анкерлік блоктар қарастырылмаған. Ұңғыма алаңдарының қоршаулары бар.

Металл конструкциялары

Металл конструкцияларын дайындау және монтаждау CIV-SU-398-TCO талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

Құбырларға арналған тіректердің орындалуы – металдан жасалған қос таврлы профиль - 20Ш1. Болаттың маркасы – С345.

Монтаждау жұмыстары барлық қазу және бетон жұмыстары аяқталғаннан кейін жүргізілуі тиіс. ТШО сызбалары мен ерекшеліктеріне сәйкес іргетас тақталарының астына құюды орындау керек.

Құрылыс конструкцияларын коррозиядан қорғау

Бетонды қорғау

Бетон және темірбетон конструкциялары үшін барлық қорғаныс шаралары ТШО CIV-SU-850-TCO стандартына сәйкес орындалуы тиіс. Бетон конструкцияларының топырақпен жанасатын барлық беттеріне үш рет битум жағылып, жабынның жалпы қалыңдығы кемінде 1,0 мм жетеді. Бетонның сыртқы беттері жердің биіктігінен 150 мм төмен және 300 мм жоғары, тұтқырлығы төмен астармен тегістеліп, 2 қабат ашық-сұр эпоксидті бояумен қапталуы тиіс. Бетон және темірбетон конструкцияларының астыңғы бетін гидрооқшаулау – қалыңдығы 0,25 мм полиэтилен үлдірімен жүзеге асырылады. Үлдір шеттерінің қабаттасуы 150 мм құрауы тиіс, үлдір түрлендірілген битумнан жасалған оқшаулағыш жабынның үстіндегі барлық бетон және темірбетон конструкцияларының шетінен 150 мм шығып тұруы тиіс.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін ТШО CIV-SU-850-TCO спецификациясына сәйкес бетонды қорғау және күтім жасау бойынша барлық қажетті шараларды қолға алыңыз.

Металл конструкцияларын қорғау

Металл конструкцияларын дайындау және монтаждау ТШО CIV-SU-398-TCO техникалық шарттарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Барлық металл конструкцияларының бетін өңдеу, мырыштау және сырлау ТШО COM-SU-4743-TCO «Сыртқы жабындар» техникалық шарттарына сәйкес жүзеге асырылады.

Металл конструкцияларын коррозияға қарсы қорғау ҚР ҚЕ 2.01-01- 2013 және ҚР ҚЕ 2.01-101-2013 «Құрылыс конструкцияларын коррозиядан қорғау» талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Бақылау және автоматика

Бұл жобаның бақылау және автоматика бөлімі жобалауға арналған тапсырма негізінде әзірленген және сарқынды суларды айдау қондырғысы мен Белый слон алаңында БӨА орнату және кабельдерді төсеу бойынша жұмыс көлемін сипаттайды.

Жоба бойынша басқару және бақылау жүйесінің міндеттері мыналар болып табылады:

- Басқарудың, бақылаудың және авариялық тоқтатудың қауіпсіз және сенімді жүйесін қамтамасыз ету;
- Қолданыстағы жоғарғы деңгейдегі басқару жүйелерімен үйлесетін және сәйкес бақылау және сенімді басқару жүйесін жобалау;
- БӨАЖА бөлмесінен бақылау мүмкіндігін қамтамасыз ету;
- Бақылау және басқару функцияларын оңтайландыру;
- Ұңғымалар алаңында орындалатын монтаждау, сынау және пайдалануға дайындау бойынша жұмыстарды барынша азайту (конструкцияда қарастырылған).

Жұмыс көлеміне келесі жұмыстар кіреді:

Басқару және қауіпсіздік жүйесінің шкафтары сорғы ғимаратындағы БӨА бөлмесінде орнатылады. G-114D сорғы желілеріндегі өлшеу құралдары мен атқарушы механизмдердің сигналдары тиісті шкафқа қосылып, жоғарғы деңгейге беріледі. Сондай-ақ авариялық қорғанысты қамтамасыз ету үшін өрт және газ дабылы жүйесі қарастырылған.

Жұмыс көлеміне мыналар кіреді:

- жаңа басқару және қауіпсіздік жүйесі шкафтарын орнату.
- жаңа технологиялық желілерде БӨА далалық аспаптары мен атқарушы механизмдерді орнату және қосу.
- коммутаторлардың көмегімен сигналдарды жоғарғы деңгейге беру.
- С&Е матрицасында айдауға арналған сорғыларды іске қосу логикасын жаңарту.
- БӨА тарату қораптары мен өрт және газ дабылдмасы жүйесін орнату.
- өрт және газ дабылдмасы жүйесінің жабдықтарын орнату және қосу.
- іргелес ішкі жүйелерден сигналдарды қосу.

• қолданыстағы құбыр байламындағы қауіпсіздік клапандарында, қысым датчиктеріндегі және магниттік шығын өлшегіштерінде жұмыс параметрлерін өзгерту.

Кернеудегі БӨА-ның барлық жабдықтары ТШО стандартына және ЭҚЕ талаптарына сәйкес жерге тұйықталады.

Электрмен жабдықтау бойынша техникалық шешімдер

Жобаның электртехникалық бөлігі жобалауға арналған тапсырма, жобаның сәулет-құрылыс, технологиялық бөліктері негізінде және Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын нормативтік құжаттарға сәйкес әзірленген.

Негізгі тұтынушылар:

Осы жоба бойынша электр энергиясының негізгі тұтынушылары жарықтандыру және төмен қуатты тұтынушылар болып табылады.

Негізгі техникалық көрсеткіштер:

Электрмен жабдықтау санаты: II

Қорек кернеуі: 6/0.38/0.22 Ш.

Жұмыс көлеміне келесі жұмыстар кіреді:

Осы жұмыс көлемі аясында тұрақты сорғыларға ауыстыру жұмыстары аяқталғанға дейін «Белый слон» қондырғысында қуаты 500 кВт болатын 1 айдау сорғысы мен қуаты 55кВт болатын G-201 /202 / 203 маркалы 3 сығымдау сорғысын уақытша орнату қарастырылған. Сығымдау сорғылары екі 275 КВа генератор (негізгі және қосалқы) арқылы электрмен жабдықталады. Айдау сорғысы екі 400 кВт генератор арқылы электрмен қамтамасыз етіледі. Сондай-ақ қолданыстағы трансформаторлардан жаңаларына ауыстырып қосу үшін, электр энергиясының үздіксіз берілуін қамтамасыз ету үшін, монтаждау және іске қосу-баптау жұмыстары кезінде екі 400 кВт генератор пайдаланылады. Генераторлар бір-бірінің арасында автоматты түрде ауысумен жабдықталған.

Жиіліктік реттелетін жетегі бар 1-ші айдау сорғысын орнату үшін қолданыстағы қондырғының жанында жаңа су айдау станциясының құрылысы қарастырылған.

Қуаттылықтың артуына байланысты жобада «южный» 51-PSB-330003 қосалқы станциясынан су айдайтын жаңа сорғы станциясын электрмен жабдықтауды қарастырылады.

Осы жұмыстар көлемі шеңберінде су айдау учаскесінде келесілер жүргізілетін болады:

Электр қалқаны үй-жайларын қоса алғанда, су айдайтын жаңа сорғы үй-жайының құрылысы;

қуаттылығы 250кВА болатын 6/0.4 екі жаңа күш трансформаторын орнату;

«Южный» 51-PSB-330003 қосалқы станциясынан екі жаңа әуе желісін орнату және жаңа күш трансформаторларына қосу;

Жаңа қалқан бөлмесінде 6 кВ 090-2500-MDB-51784 тарату құрылғысын орнату;

Жаңа қалқан бөлмесінде 0.4 кВ. 090-2500-PDB-51785 негізгі тарату құрылғысын орнату;

Жаңа қалқан бөлмесінде қуаты шағын 0,4 кВ 090-2500-PDB-51829 және жарықтандырудың тарату қалқанын орнату;

Сорғы бөлмесінің сыртынан 0.4 кВ электрмен жылытудың тарату қалқанын орнату;

Жаңа қалқан бөлмесінде құрғақ бөлу трансформаторымен 6кВ ЖРЖ (жиіліктік реттелетін жетек) орнату.

Ескертпе: Жаңа сорғы бөлмесінде қуаты 500 кВт болатын сорғыны орнату бұл жобаның басқа «Сарқынды суларды айдау жүйесінің жерүсті қондырғыларын жаңарту» бөлімінде қарастырылған.

Жаңа сорғы станциясындағы барлық қосалқы жабдықтарды электрмен жабдықтау үшін мыс желілері бар күш кабельдерін 0,4кВ 090-2500-PDB-51829 жаңа тарату қалқанынан 0,7 м тереңдіктегі траншеяға және жаңа кабельдік науалар бойымен төсеу қарастырылады.

Осы жұмыс көлемі аясында Белый слон учаскесінде келесілер жасалады:

- Уақытша сорғыларды қосу
- Қыздырғыш кабелі бар жылу спутниктерін монтаждау
- Уақытша сығымдау сорғыларын электрмен жабдықтау үшін 275 кВт дизель генераторларын орнату (2 дана)
- Қызметкерлері бар контейнер мен уақытша айдау сорғысын электрмен жабдықтау үшін 400 кВт дизель генераторларын орнату (2 дана)
- Қызметкерлері бар контейнер үшін 22 кВт дизель генераторын орнату
- Қолданыстағы трансформаторлардан жаңасына ауыстыру үшін 400 кВт дизель генераторларын орнату (2 дана).

Уақытша сорғыларды қосуға арналған жұмыс генераторларының негізгі техникалық сипаттамалары:

- Негізгі қуаты 275 кВт
- Жиілігі 50 гц
- Кернеуі 400/230 В
- Шығыны күніне 42-53 л, тәулігіне 24 сағат

Қызметкерлері бар контейнерге арналған генератордың негізгі техникалық сипаттамалары:

- Негізгі қуаты 22 кВт
- Жиілігі 50 гц
- Кернеуі 400/230 В
- Шығыны күніне 5-8, тәулігіне 24 сағат

Генераторлардың негізгі техникалық сипаттамалары (4 дана) уақытша айдау қондырғысын жабдықтау үшін және қолданыстағы трансформаторлардан ауыстырып қосу үшін:

- Қоршаған ортаның максималды температурасы °C (°F) 40.0 (104) 40.0 (104)
- Максималды қуаты 400 кВт
- Кернеуі 400 В
- Жиілігі 50гц
- Шығыны күніне 77-102 л, тәулігіне 24 сағат

Бастапқы өрт сөндіру құралдары

Белгіленген орындарда алғашқы өрт сөндіру құралдары: өрт сөндіргіштер көзделеді.

Авариялық тоқтату жүйесі

Авариялық тоқтату жүйесі себеп-салдардың матрицалық сұлбасында қарастырылған.

Өнеркәсіптік санитария

Лауазымды тұлғалар өндірістік және санитариялық-тұрмыстық үй-жайларды, жұмыс орындарын, технологиялық құрал-жабдықтарды күтіп-ұстау мен пайдалануды санитариялық нормаларға, гигиеналық нормаларға сәйкес қамтамасыз етуге міндетті.

Құрылыс-монтаждау ұйымдарының басшылары кәсіпорындар мен ұйымдардың жұмыскерлері мен қызметкерлері үшін Ішкі еңбек тәртібінің үлгілік қағидаларына сәйкес барлық қызметкерлердің еңбекті қорғауға қатысты ішкі тәртіп ережелерін сақтауын қамтамасыз етуге міндетті.

Жұмысшы қызметкерлер қолданыстағы объектінің қалыпты апатсыз жұмысын қамтамасыз етеді. Қызметкерлер тынығуға және жылынуға арналған үй-жаймен, дәретханамен, ауыз сумен қамтамасыз етіледі. Қолданыстағы вахталық қалашықта тамақтану қарастырылған. Жұмыс орындары барлық қажеттіліктермен (жылу, электр энергиясы, ауыз су, санитариялық-гигиеналық қызметтер және т.б.) қамтамасыз етіледі. Жұмыс істейтіндерге медициналық қызмет тұрғылықты жері бойынша (ТШО-ның вахталық кентінде) көрсетіледі деп тұспалданады. Өндірістік-тұрмыстық үй-жайда, сондай-ақ жұмыстарды жүргізу алаңында алғашқы жәрдем көрсету үшін көлік құралында медициналық қобдиша бар. Барлық шешімдер өндірістің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған.

ҚМЖ кезеңі 2026 жыл

Құрылыс жұмыстары кезеңінде әсер етудің негізгі тікелей және жанама техногендік факторлары мыналар болады:

- дизель генераторларының жұмысы;
- дизель отынын ыдыстарда сақтау;
- жер қазу жұмыстары;
- топырақты уақытша сақтау;
- битум жұмыстары;
- дәнекерлеу жұмыстары;
- сырлау жұмыстары.

Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде атмосфералық ауаны ластаудың стационарлық көздері келесі жолмен нөмірленген:

- Дереккөз № 3405 Дизель генераторы;

- Дереккөз № 3406 Дизель генераторы 22 кВт;
- Дереккөз № 3407-3408 Дизель генераторы 275 кВт;
- Дереккөз № 3409-3412 Дизель генераторы 400 кВт;
- Дереккөз № 8980. Топырақты қазу;
- Дереккөз № 8981. Топырақты сақтау;
- Дереккөз № 8982. Топырақты қайта толтыру;
- Дереккөз № 8983. Топырақтың беткі қабатын алу;
- Дереккөз № 8984. Арнайы техниканың қозғалысы кезінде шаңдану;
- Дереккөз № 8985. Сырлау жұмыстары;
- Дереккөз № 8986. Дәнекерлеу жұмыстары;
- Дереккөз № 8987. Битум жұмыстары;
- Дереккөз № 8988. Гидрооқшаулау жұмыстары;
- Дереккөз № 8989. Аргонды доғалық дәнекерлеу;
- Дереккөз № 8990–8991. Дизель отынына арналған ыдыс 1 м3;
- Дереккөз № 8992–8995. Дизель отынына арналған ыдыс 3 м3;
- Дереккөз № 8996. Автокөліктің ІЖҚ-ы.

Құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде қоршаған ортаны ластаудың жылжымалы көздеріне жататын және ҚР Экология және табиғи ресурстар министрінің 10.03.2021 жылғы №63 «Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесін бекіту туралы» бұйрығының 24-тармағына сәйкес нормалауға жатпайтын арнайы техника мен автокөліктер жұмылдырылады (Автокөліктің ІЖҚ №8996 көзі) тартылатын болады. Нормативтер кестесінде жылжымалы техникадан эмиссия көлемдері жоқ. ІЖҚ түтін құбырларынан атмосфераға дизель отынының жану өнімдері бөлінеді: көміртек тотығы, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көмірсутектер, бенз(а)пирен және күйе.

Құрылыс жұмыстарын жүргізу мерзімі шамамен 2026 жылы – 12 айды құрайтын болады.

Түзетулерді ескере отырып, құрылыс жұмыстары кезеңіндегі шығарындылар 2026 жылға қарай жылына 117,61045386 тоннаны құрайды.

Жүргізілген ластаушы заттар шығарындыларының есептеулері негізінде ластаушы заттар шығарындыларының негізгі көздері анықталды:

25 шығарынды көзі - оның ішінде: 8 ұйымдастырылған (3405-3412), 17 ұйымдастырылмаған (8980-8996) шығарынды көзі, соның ішінде арнайы техниканың іштен жанатын қозғалтқыштарынан ластаушы заттардың шығарындылары.

Жобаланған жұмыстармен айналысатын құрылыс қызметкерлерінің жоспарланған саны – 34 адам.

1-кесте. ҚМЖ кезеңінде стационарлық көздерден атмосфераға шығарылатын зиянды заттардың тізбесі 2026 жыл

ЛЗ коды	Ластаушы заттың атауы	БНК, мг/м3	ШРКм.ө, мг/м3	ШРК о.т., мг/м3	БҚӘД, мг/м3	ЛЗ қауіптілік сыныбы	Тазартудың ескерілуімен заттың шығарылуы, г/с	Тазартудың ескерілуімен заттың шығарылуы, т/жыл, (М)	М/БНК мәні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Темір (II, III) оксидтер (темірге шаққанда) (диТемір үшоксиді, Темір оксиді) (274)			0,04		3	0,002419	0,0122912	0,30728
0143	Марганец және оның қосылыстары (марганецке шаққанда)IV оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00018061	0,00096033	0,96033
0146	Мыс (II) оксид (мысқа шаққанда) (Мыс оксиді, Мыс оксиді) (329)			0,002		2	0,00000733	0,0000039	0,00195
0164	Никель оксиді (никельге шаққанда) (420)			0,001		2	0,0000098	0,0000052	0,0052
0301	Азот (IV) диоксид (Азот диоксиді) (4)		0,2	0,04		2	1,86886	40,50908	1012,727
0304	Азот (II) оксид (Азот оксиді) (6)		0,4	0,06		3	0,3037	6,5821	109,701667
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,0000104	0,00000553	0,00018433
0328	Көміртек (Күйе, Қара көміртек) (583)		0,15	0,05		3	0,0874	1,821	36,42
0330	Күкірт диоксиді (Күкіртті ангидрид, Күкіртті газ, Күкірт)IV оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,7279	15,7774	315,548
0333	Күкіртсутегі (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00009	0,000038	0,00475
0337	Көміртек тотығы (Көміртек тотығы, Улы газ) (584)		5	3		4	1,89045	41,20433	13,7347767
0342	Фторлы газтәрізді қосылыстар /фторға шаққанда/ (617)		0,02	0,005		2	0,00016	0,00082	0,164
0344	Нашар еритін бейорганикалық фторидтер - (алюминий фториді, кальций фториді, натрий гексафторалюминаты) (Нашар еритін бейорганикалық фторидтер /фторға шаққанда/) (615)		0,2	0,03		2	0,00017	0,00088	0,02933333
0616	Диметилбензол (о-, м-, п-изомерлерінің қоспасы) (203)		0,2			3	0,006275	0,0675	0,3375
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,003535	0,008	0,01333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000224	0,0000497	49,7

1042	Бутан-1-ол (Бутил спирті) (102)		0,1		3	0,003535	0,008	0,08
1061	Этанол (Этил спирті) (667)		5		4	0,001773	0,004	0,0008
1210	Бутил ацетаты (Сірке қышқылының бутил эфирі) (110)		0,1		4	0,008843	0,02	0,2
1325	Формальдегид (Метанал) (609)		0,05	0,01	2	0,0209	0,45301	45,301
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0,006275	0,0675	0,0675
2754	Алкандар C12-19 /C-қа шаққанда/ (Шекті көмірсутектер C12-C19 (C-қа шаққанда); Еріткіш РПК-265П) (10)		1		4	0,5404	10,896	10,896
2902	Өлшенген бөлшектер (116)		0,5	0,15	3	0,018333	0,0495	0,33
2908	Құрамында кремнийдің қос тотығы бар бейорганикалық шаң %: 70-20 (шамот, цемент, цемент өндірісінің шаңы - саз, сазды тақтатас, домна пешінің қожы, құм, клинкер, күл, кремний диоксиді, қазақстандық кен орындарының көмір күлі) (494)		0,3	0,1	3	0,04987	0,12798	1,2798
	Б А Р Л Ы Ģ Ы :					5,54109838	117,61045386	1597,810405
Ескертпелер: 1. 9-бағанда: «М» – ЛЗ шығару, т/жыл; БНК болмаған жағдайда о.т.ШРК немесе (о.т.ШРК болмаған жағдайда) ШРКм.б. немесе (ШРКм.б. болмаған жағдайда) БҚӘД пайдаланылады								
2. Сұрыптау әдісі: ЛЗ кодының артуы бойынша (1-баған)								

Сумен жабдықтау көзінің сипаттамасы

ТШО-ның барлық нысандарын сумен қамтамасыз ету көзі – Еділ өзенінің бір саласы болып табылатын Қиғаш өзеннің сол жағалауында орналасқан. Өзен суы диаметрі 1220 мм құбыр арқылы құбыр арқылы Құлсары қаласындағы №8 су соратын станцияға беріледі. Судың бір бөлігі алдын ала тазартусыз ауданның және ТШО объектілерінің техникалық сумен жабдықтау жүйесіне келіп түседі, ал судың бір бөлігі Құлсары қаласының су тазарту құрылысжайларына ауыз су дайындау үшін жіберіледі. Тазартылғаннан кейін су суағар арқылы ауданның және ТШО объектілерінің шаруашылық-ауыз су қажеттіліктеріне беріледі. ТШО объектілерін сумен жабдықтау «Магистральный Водовод» ЖШС-мен магистральдық құбырлар арқылы сумен жабдықтау қызметтерін көрсету туралы шартқа сәйкес жүзеге асырылады. ТШО су объектісінен суды тікелей алуды жүзеге асырмайды. Ауыз сумен жабдықтау «Құлсары-Прорва» құбырының Ду-400 құбырынан жүзеге асырылады. Техникалық сумен жабдықтау Ду-500 «Астрахань-Маңғышлақ» магистральдық құбыры арқылы жүзеге асады. Қажет болған жағдайда техникалық су учаскеге су таситын көлікпен жеткізіледі. Өртке қарсы іс-шаралар жобаларға тартылған қызметкерлердің есебінен және ТШО-ның барлық объектілерін пайдалану кезінде ескерілетін мамандандырылған бөлімшелер мен жабдықтардың күшімен жүзеге асырылады. Өрт сөндіру қажеттіліктері үшін су шығыны ТШО ҚҚС-та есепке алынады және ТШО-ның барлық объектілерін пайдаланудың су теңгеріміне, соның ішінде олардағы құрылыс жобаларын басқаруға кіреді.

Объектінің су теңгерімі

Шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері

Шаруашылық-ауыз су және техникалық қажеттіліктер үшін су тұтынуды есептеу іс жүзінде қызметкерлердің санына және тартылған техника мен көлік санына сүйене отырып есептеледі.

Құрылыс жұмыстарын жүргізу мерзімі шамамен 2026 жылы – 12 айды құрайтын болады. Нысанда жұмыс істейтін қызметкерлер саны 34 адам.

Құрылыс алаңдарының аумағында жұмысшы қызметкерлердің тұруы мен тамақтануы қарастырылмаған. Жұмысшы қызметкерлердің тамақтануы мен тұруы ТШО-ның вахталық кенттерінде жүзеге асырылады.

Сумен жабдықтау (ауыз су және техникалық) жеткізу әдісімен жүзеге асырылады.

Құрылыс жұмыстары кезінде ауыз су 5 литрлік бөтелкелермен әкелінетін болады. Техникалық су – су таситын көлікпен жеткізілетін болады.

Өндірістік қажеттіліктер

Құрылыс алаңында техникалық суды – шаңды басу үшін пайдалану көзделеді. Шаңды басуға арналған судың болжамды көлемі 2026 жылы 70 м3/жыл құрайды, гидросынақ үшін – 2026 жылы 17,217 м3/жыл құрайды.

2026 жылға арналған техникалық су шығынын есептеу.

Өндірістік қажеттіліктер	Күндер саны	Тәулігіне шығыны, м3/тәулік	Шығыны, м3
2026 жыл			
Шаңды басу	140	0,5	70
Гидросынау	3	5,739	17,217
Барлығы:		6,239	87,217

Пайдалану кезеңі

Шаруашылық-ауыз су және өндірістік қажеттіліктер

Пайдалану кезеңінде суды ауыз су мен өндірістік қажеттіліктеріне қолдану қарастырылмаған.

Су бұру

Құрылыс кезеңі

Шаруашылық-тұрмыстық сарқынды сулар

Жұмыскерлердің табиғи қажеттіліктері үшін, жобаланған объектіде жұмыс жүргізілетін жерге жақын жерде биодәретханалар орнату жоспарлануда. Құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде қалдықтардың, химиялық заттардың құрғақ шкафтарға түсуіне жол бермеу шаралары сақталатын болады.

Олардың толуына қарай, биодеретханалардан түзілетін тұрмыстық сарқынды сулар арнайы автокөліктермен Теңіздегі КТҚ-ға шығарылады. Сарқынды суларды шығару «ТШО-ЕР-004 Тасымалданатын сарқынды суларды басқару рәсіміне» сәйкес жүзеге асырылады.

Өндірістік сарқынды сулар.

Қысқы уақытта құбырларды гидросынауды жүргізу кезінде этиленгликоль пайдаланылады. Құрамында этиленгликоли бар гидротестілеу суы ТШО өндірістік сарқынды суларының тазарту қондырғыларына жіберіледі.

Жұмыстарды жүргізу кезінде гидротестілеу суын сақтауға арналған ыдыстардың 2 түрін орнатуды қарастыру керек. Пайдаланылатын ыдыстар құрамында коррозия өнімдері жоқ таза болуы тиіс, мұнай өнімдерінің қалдықтары және химиялық заттар болмауы тиіс және алдын ала буланады. Сақтау және тасымалдау кезінде гидротестілеу суының ластануын болдырмау шаралары қолға алынады.

Әрбір гидротесттің алдында және одан кейін суды талдау міндетті түрде жүргізілетін болады. Егер талдау нәтижелері бойынша гидротестілеу суы гидротестілеуге арналған судың сапасына сәйкес келсе, ол гидротестілеу суының сапасы техникалық талаптарға сай болатын осы мақсатта жобада/басқа жобаларда қайта пайдаланылады. Ластаушы заттардың концентрациясы артқан жағдайда гидротестілеу суы КТЖ, КЗ КТҚ-ға жіберілетін болады.

Жерасты сулары.

Жер қазу жұмыстары кезінде суды төмендету процесінде жиналған су ЕР-012-GW-R рәсіміне сәйкес ТШО-ның құрылыс жөніндегі өкілі көрсеткен жерге жіберілуі тиіс. Суды төмендету нәтижесінде пайда болатын ластанбаған жерасты суларын басқару рәсімі. Жерасты суларын кәдеге жаратпас бұрын міндетті түрде алдын ала сынамаларды іріктеуді және оларды талдауды жүргізу қажет. Белгіленген стандарттарға сай болған жағдайда, суды кәдеге жарату «Теңізшевройл» ЖШС-нің дренажды жерасты суларын кәдеге жарату» жобасына сәйкес жүзеге асырылады (МЭС қорытындысы (23.01.2015 жылғы № KZ05VCY00018521)». Ағызу арамшөпті төмендеулерге, арнайы жабдықталған алаңдарда, суды талдау нәтижелері негізінде ТШО экология бөлімінің маманы берген манифестке сәйкес жүргізіледі. Қажет болған жағдайда, ластану болмаған жағдайда жерасты сулары шаңды басу үшін де пайдаланылуы мүмкін. Ластаушы заттардың концентрациясы асып кеткен жағдайда, жерасты сулары ҚТЖ КТҚ-ға жіберіледі.

Жобадан жерасты суларын кәдеге жарату мәселелері бойынша ҚТ жөніндегі маманның позициясы немесе қызметтік міндеттері бойынша ұқсас өзге позиция жұмыс істейтін болады. Жерасты суларын тасымалдау үшін пайдаланылатын көлік құралдары тек осы мақсаттарда пайдаланылатын болады.

Құрылыс учаскесінде жаңбыр суы мен еріген қар суы жиналса, су вакуум-машиналармен сорылып, КТЖ КТҚ-ға шығарылады.

Пайдалану кезеңі

Шаруашылық-тұрмыстық сарқынды сулар

Пайдалану кезеңінде шаруашылық-тұрмыстық сарқынды сулар түзілмейді.

Өндірістік сарқынды сулар

Пайдалану кезеңінде өндірістік сарқынды сулар түзілмейді.

2-кесте. 2026 жылғы су тұтыну және су бұру теңгерімі

Өндіріс	Барлығы	Су тұтыну, мың м3/тәул. мың м3/пер						Су бұру, мың м3/тәул. мың м3/пер				
		Өндірістік қажеттіліктерге				Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге	Қайтарымсыз тұтыну (шаңды басу)	Барлығы	Қайта пайдаланылатын сарқынды судың көлемі	Өндірістік сарқынды сулар су	Шаруашылық-тұрмыстық сарқынды сулар	Ескертпе
		Балғын су		Айналымдағы су	Қайта пайдаланылатын су							
		барлығы	оның ішінде ауыз су									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Құрылыс алаңы	0,007089	0,006239	-	-	-	0,00085	0,0005	0,006589	-	0,005739	0,00085	
	0,397467	0,087217	-	-	-	0,31025	0,07	0,327467	-	0,017217	0,31025	

Қалдықтардың түзілу түрлері мен көлемдері

Құрылыс кезеңі. Түзілетін қалдықтардың мөлшерін есептеу кәсіпорын жұмысының болжамды технологиялық регламенті және орнатылған жабдықтың техникалық сипаттамалары, шикізат шығынының бекітілген нормалары, сала бойынша қалдықтардың түзілуінің үлестік нормалары және анықтамалық деректер бойынша үлестік көрсеткіштер негізінде жүргізілді.

Есептеулер ҚР ҚОҚМ 18.04.2008 жылғы №16 бұйрығымен бекітілген № 100-п Өндіріс және тұтыну қалдықтарын шекті орналастыру нормативтерінің жобаларын әзірлеу әдістемесіне сәйкес жүргізілді.

Құрылыс кезеңінде санитарлық-тұрмыстық қызмет көрсетуді (душ және дәретхана бөлмелері) стационарлық зауыттық тұрмыстық үй-жайларды пайдалану арқылы немесе автономды қамтамасыз етілген және тұрақты коммуникацияларға қосылу мүмкіндігі бар заманауи жылжымалы ғимараттарды пайдалану арқылы ұйымдастыру ұсынылады.

Құрылыс алаңдарының аумағында жұмысшы персоналдың тұруы мен тамақтануы қарастырылмаған. Жұмысшы персоналдың тамақтануы мен тұруы және персоналға медициналық көмек көрсету ТШО-ның вахталық поселкелерінде жүзеге асырылатын болады, осыған байланысты тамақ және медициналық қалдықтардың түзілу көлемі осы бөлімде көрсетілмеген.

Көлік құралдарын пайдалану кезінде мыналар түзіледі: металл сынықтары, майланған қалдықтар, пайдаланылған майлар, резеңке-техникалық бұйымдардың қалдықтары, пайдаланылған аккумуляторлы батареялар. Техникаға техникалық қызмет көрсету және жөндеу құрылыс алаңынан тыс жерде техникалық қызмет көрсету станцияларында жүзеге асырылатын болады.

Құрылыс жұмыстары кезеңінде алаңдардың аумағында қалдықтардың келесі түрлері түзіледі:

- 15) Пластик қалдықтары;
- 16) Лак-бояу материалдарының қалдықтары;
- 17) Коммуналдық қалдықтар;
- 18) Кондициялық емес металл сынықтары;
- 19) Битумды латекс эмульсиясының қалдықтары;
- 20) Металл сынықтары;
- 21) Ағаш қалдықтары;
- 22) Қағаз және картон қалдықтары;
- 23) Құрылыс және бөлшектеу қалдықтары;
- 24) Майланған қалдықтар;
- 25) Пайдаланылған майлар;
- 26) Резеңке-техникалық бұйымдардың қалдықтары;
- 27) Пайдаланылған аккумуляторлар;
- 28) Құрамында сілтiсi бар шлам.

3-кесте. Кезеңге қалдықтардың түзілу көлемдері ҚМЖ 202 жылға6 жыл

Қалдықтардың атауы	Қалдықтардың жіктелуі	т/жыл	Орналастыру /қайта өңдеу объектісі
1	2	3	4
Пластик қалдықтары (20 01 39)	Қауіпті емес	1,0446	Мамандандырылған кәсіпорындарға қайта өңдеуге беру
Лак-бояу материалдарының қалдықтары (08 01 11*)	Айналы	0,0408	ӨҚ полигондарында көму бойынша
Коммуналдық қалдықтар (20 03 01)	Қауіпті емес	2,55	ТШО ЖЭО ҚТҚ полигонында орналастыру.
Кондициялық емес металл сынықтары (17 04 09*)	Қауіпті	0,01372	ӨҚ полигонында көму
Битумды латексті эмульсияның қалдықтары (13 08 02*)	Қауіпті	0,039	Кәдеге жаратуға мамандандырылған кәсіпорындарға беру

Құрылыс және бөлшектеу қалдықтары (17 09 04)	Айналы	5	Меншікті қуаттарда қайта өңдеу
Металл сынықтары (17 04 07)	Қауіпті емес	3	Мамандандырылған кәсіпорындарға қайта өңдеуге беру
Ағаш қалдықтары (20 01 38)	Айналы	2,4	ҚТҚ полигонында көму
Қағаз және картон қалдықтары (20 01 01)	Қауіпті емес	0,3	Мамандандырылған кәсіпорындарға қайта өңдеуге беру
Пайдаланылған аккумуляторлар (16 06 05)	Қауіпті	14	Мамандандырылған кәсіпорындарға қайта өңдеуге беру
Пайдаланылған майлар (13 02 08*)	Қауіпті	0,0972	Мамандандырылған кәсіпорындарға қайта өңдеуге/қалпына келтіруге беру
Резеңке-техникалық бұйымдардың қалдықтары (19 12 04)	Қауіпті емес	0,056	Мамандандырылған кәсіпорындарға қайта өңдеуге беру
Майланған қалдықтар (15 02 02*)	Қауіпті	0,635	ӨҚ полигонында көму
Құрамында сілтісі бар тұнба (06 02 99)	Қауіпті	0,086	ӨҚ полигонында көму
Барлығы:		29,26232	

4-кесте. 2026 жылғы қалдықтардың жинақталу лимиттері

Қалдықтардың атауы	Қалыптасқан жағдайда жинақталған қалдықтардың көлемі, т/жыл	Жинақтау лимиті, тонна/жыл
1	2	3
Барлығы:	-	22,91152
оның ішінде өндіріс қалдықтары	-	22,16692
тұтыну қалдықтары	-	0,7446
Қауіпті қалдықтар		
Кондициялық емес металл сынықтары		0,01372
Пайдаланылған аккумуляторлар	-	14
Пайдаланылған майлар	-	0,0972
Қауіпті емес қалдықтар		
Пластик қалдықтары	-	1,0446
Қағаздар және картон қалдықтары	-	0,3
Резеңке-техникалық бұйымдардың қалдықтары	-	0,056
Айналы қалдықтар		
Ағаш қалдықтары	-	2,4
Құрылыс және бөлшектеу қалдықтары	-	5

5-кесте. 2026 жылғы қалдықтарды көмудің болжамды лимиттері *

Қалдықтардың атауы	Қалыптасқан жағдайда көмілген қалдықтардың көлемі, тонна/жыл	Түзілуі, тонна/жыл	Көму лимиті, тонна/жыл	Қайта пайдалану, қайта өңдеу, тонна/жыл	Бөтен ұйымдарға беру, тонна/жыл
1	2	3	4	5	6
Барлығы	-	3,32552	3,32552	-	-
оның ішінде өндіріс қалдықтары	-	0,77552	0,77552	-	-
тұтыну қалдықтары	-	2,55	2,55	-	-
Қауіпті қалдықтар					

Кондициялық емес металл сынықтары	-	0,01372	0,01372	-	-
Майланған қалдықтар	-	0,635	0,635	-	-
Құрамында сілтісі бар тұнба	-	0,086	0,086	-	-
Қауіпті емес қалдықтар					
Коммуналдық қалдықтар	-	2,55	2,55	-	-
Айналы					
Лак-бояу материалдарының қалдықтары	-	0,0408	0,0408	-	-

* **Осы кестеде келтірілген қалдықтарды көму ТШО-ның қолданыстағы полигондарында тиісті кезеңге арналған ТШО-ның Бекітілген қалдықтарды басқару бағдарламасына сәйкес жүзеге асырылатын болады.**

Әсер етудің физикалық факторлары:

Жұмыстарды жүргізу кезеңінде шуылдың әсер ету көздері құрылыс техникасы болып табылады. Құрылыс алаңы жекелеген тәуліктер ішінде де, құрылыстың жекелеген кезеңдері ішінде де үздіксіз ауытқып тұратын жекелеген шартты-нүктелік немесе тұрақты емес шуылдың кеңістіктік көздерінен тұратын шуылдың кешенді көзі болып табылады.

Жұмыстарды жүргізу кезінде қоршаған ортаға физикалық әсер ету факторлары: шуыл, жарық, діріл, жылулық ластану, радиация, электрмагниттік сәулелену белгіленген мемлекеттік нормалардан аспайды. Жұмыс процесінің әсері машиналардың, механизмдердің және басқа жабдықтардың шуыл сипаттамаларын стандарттайтын мемлекетаралық стандартқа (МемСТ 27409-97) сәйкес келетін техника мен жабдықтарды пайдаланумен шектеледі (шуыл деңгейі 45-55 дБА диапазонында қабылданады).

Дайындық жұмыстары кезеңінде жобада келесідей шуылды бәсеңдету іс-шаралары қарастырылған:

- жұмыстар тәуліктің күндізгі уақытында екі ауысыммен жүргізілетін болады,
- құрылыс алаңында жұмыс істейтін машиналарды орналастыру өзара дыбыс шағылыстыру мен табиғи кедергілерді барынша пайдалану мақсатында жүзеге асырылатын болады,
- мәжбүрлі тоқтап қалу немесе техникалық үзіліс кезеңдерінде құрылыс техникасының қозғалтқыштары өшіріледі.

Авариялық жағдайлар тәуекелін бағалау:

Автокөлік техникасымен авариялық жағдайлар.

Жұмыстарды жүргізу кезінде автокөлік пайдаланылатын болады. Көліктің ақаулы күйде шығуы немесе көліктің аударылуы авариялардың туындауына және соның салдарынан жанармайдың ағып кетуіне әкелуі мүмкін. Жанармайдың ағуы топырақ-өсімдік жамылғысының, жерүсті және жерасты суларының жанар-жағармаймен ластануына әкелуі мүмкін.

Әсер ету сипаты: қысқа мерзімді. Аталған төтенше жағдайлардың туындау ықтималдығы төмен.

Жерасты және жерүсті суларының ластануы.

Апаттық жағдайларда – жанармай ағып кеткен жағдайда, жанар-жағармай материалдары топырақ арқылы жерасты суларына түсуі мүмкін. Сулы горизонттағы мұнай өнімдерінің айтарлықтай қозғалғыштығы бар, осыған байланысты сулы горизонттың ластану аймағы топырақтың ластану аймағынан үлкен.

Әсер ету сипаты: қысқа мерзімді. Аталған төтенше жағдайлардың туындау ықтималдығы елеусіз.

Жұмыстарды жүргізу кезіндегі авариялық жағдайлар.

Жұмыстарды жүргізу кезінде жұмыстарды жүргізумен байланысты келесі авариялық жағдайлар болуы мүмкін:

Электр тоғының әсері. Найзағай кезінде жұмыс істеп тұрған кезде кернеуде тұрған өткізгіштерге тию, электр құралдарымен дұрыс жұмыс жасамау, әуелік электр беру желілеріне

тию салдарынан электр тоғының соғуы. Әсер ету сипаты: қысқа мерзімді. Аталған төтенше жағдайлардың туындау ықтималдығы елеусіз.

Адами фактор. Ірі кәсіпорындардағы авариялықтың талдауы көрсеткендей, жағдайлардың 39%-ында төтенше жағдайлардың туындауының негізгі себептері операторлардың жеткіліксіз дайындығынан, олардың эмоционалдық тұрақсыздығынан, жедел ойлау деңгейінің жеткіліксіздігінен, жедел жад ақауларынан, төтенше жағдайда абыржушылықтың көрінуінен, сондай-ақ жауапсыздық пен өзінің лауазымдық міндеттеріне немқұрайлы қараудың нәтижесінде лауазымдық нұсқаулықтардың тікелей бұзылуынан орын алады. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша қабылданған шешімдердің арқасында жоғарыда аталған жағдайдың туындау ықтималдығы шамалы.

Әлеуметтік-экономикалық ортаға әсерді бағалау

Бүгінгі таңда көптеген табиғи ресурстарға бай Атырау облысы Қазақстан Республикасында мұнай және газ саласын дамыту қарқынды жүріп жатқан жетекші облыстардың бірі болып табылады.

Атырау облысы бойынша Қазақстан Республикасының мемлекеттік қор теңгерімінде көмірсутегі шикізатының 87 кен орны есепке алынды, оның ішінде мұнай – 66, мұнай–газ және газ конденсаты - 21.

Облыста сонымен қатар әртүрлі минералдар мен құрылыс материалдарының бірегей кен орындары бар. Қатты пайдалы қазбалардың минералдық-шикізаттық базасының негізін Индер ауданындағы борат кендерінің кен орындары құрайды.

Атырау облысының экономикасын дамытудың басым бағыттары отын-энергетика, өңдеу, агроөнеркәсіп және балық салалары, құрылыс материалдарын өндіру болып табылады. Облыс экономикасының негізін жалпы өңірлік өнімнің (ЖӨӨ) жартысын иемденетін өнеркәсіп секторы құрайды. Өңір қаржылық және сақтандыру ұйымдарының, шағын кәсіпорындар мен шетелдік капиталдың қатысуымен жұмыс істейтін компаниялардың қызметінің ауқымын сипаттайтын институционалдық әлеуетте жоғары орынды қамтамасыз етті. Атырау облысы инвестициялық әлеуетінің жиынтық көрсеткіші бойынша Алматыдан кейін екінші орынды иеленді.

Мұнай-газ кен орындарын игеру әлеуметтік инфрақұрылымды, техникалық және танкерлік флотты дамытуға, жаңа жұмыс орындарын құруға, кадрларды даярлауға, жұмыстарға көптеген жергілікті мердігерлерді, материалдар мен тауарлар және қызметтер жеткізушілерді тартуға, отандық ғылыми әлеуетті пайдалануға, салық төлемдерін көбейтуге, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін шешуге, жерлердің мелиорация жағдайын жақсартуға, балық қорының қайта жаңғыртылуын ұлғайтуға, Еділ мен Жайық суларының Каспийге ағуының толықтығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Көзделген шаруашылық қызметті іске асырудың негізінен оң салдары болады. Жобаланып отырған объектіні бөлшектеу қосымша жұмыс күшін тартуды қажет етеді, Қазақстанда өндірілген тауар-материалдар (құрылыс материалдары, ЖЖМ) пайдаланылады және бұл – жергілікті халықтың жұмыспен қамтылуына және материалдық әл-ауқатына оң әсерін тигізеді. Республикалық және жергілікті бюджеттерге салық түсімдері ұлғаяды.

Экономика мен әлеуметтік сала үшін оң әсердің әртүрлі маңыздылығының көздері мыналар болып табылады:

– жергілікті халықты жобамен байланысты қызметтің негізгі және қосалқы түрлері бойынша жұмыстарға тарту;

- жергілікті қызмет көрсету саласын пайдалану;
- жұмысқа тартылған халықтың табысын арттыру

Жобаланатын объектіде жұмыстарды жүргізу іс жүзінде іргелес аудандардың экологиялық жағдайына және халықтың тұрмыс жағдайына әсер етпейді. Объектінің әсері елеусіз деп бағаланады.

Қоршаған ортаға әсерді кешенді бағалау:

Жобаланып отырған жұмыстардың экологиялық салдарын бағалау үшін «Шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсерін бағалау жөніндегі әдістемелік нұсқауларға» (Астана 2009 ж.) сәйкес сараптамалық бағалау әдісі пайдаланылды.

Әсерді кешенді бағалау келесі параметрлер бойынша жүргізіледі:

- кеңістіктік масштаб;
- уақыттық масштаб;

- әсер ету қарқындылығының шамасы.

Жобаланып отырған объектінің қоршаған ортаға әсерін кешенді бағалаудың нәтижесінде, жалпы алғанда объектіні бөлшектеу қоршаған ортаның барлық компоненттеріне елеусіз әсер етуімен сипатталады және экожүйеге әсер етпейтін елеусіз өзгерістерге әкеледі деген қорытынды жасауға болады.

Жалпы алғанда, дайындық жұмыстары кезеңінде жобаның қоршаған ортаға тигізетін кері әсері оның компоненттерінің ешқайсысында қайтымсыз өзгерістерге әкелмейтін минималды деңгейде болады.

Жалпы алғанда, **бөлшектеу жұмыстары кезеңінде** жобаның қоршаған ортаға тигізетін кері әсері оның компоненттерінің ешқайсысында қайтымсыз өзгерістерге әкелмейтін минималды деңгейде болады.

Экологиялық мониторингті ұйымдастыру:

Қоршаған ортаның өндірістік мониторингі – кәсіпорын қызметінің нәтижесінде қоршаған ортаның нақты ластануын анықтау бойынша ұйымдық-техникалық іс-шаралар кешенін білдіреді. Өндірістік мониторинг белгіленген кезеңділікпен объективті деректерді алу үшін орындалатын өндірістік экологиялық бақылаудың элементі болып табылады. Атмосфераға ЛЗ шығарындыларының мониторингі жол берілген шығарындылар нормативтерінің сақталуын бақылауды білдіреді және жобалау кезеңінде бекітілген бақылау жоспар-кестесіне сәйкес жүзеге асырылады. Шығарындылар нормативтерінің сақталуын бақылау ННҚ 211.2.02.02-97 және ННҚ 211.3.01.06-97 ұсынымдарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Дайындық жұмыстары кезеңінде ЛЗ шығарындыларына тұрақты бақылау жүргізу және уақтылы есеп беру бойынша жауапкершілік дайындық жұмыстарын жүргізетін мердігерге жүктеледі.

Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар:

Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ Экологиялық кодексінің №4 қосымшасына сәйкес, жобада қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар қарастырылған: атмосфералық ауаны қорғау жөніндегі іс-шаралар, су объектілерін қорғау жөніндегі іс-шаралар, жерді қорғау жөніндегі іс-шаралар, жануарлар мен өсімдіктер әлемін қорғау жөніндегі іс-шаралар, қалдықтарды басқару жөніндегі іс-шаралар, сондай-ақ радиациялық, биологиялық және химиялық қауіпсіздік жөніндегі іс-шаралар, басқару жүйелерін және үздік қауіпсіз технологияларды енгізу.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

26. "Ағынды суларды айдау жүйесінің жер үсті жабдықтарын жаңарту. Сорғы бөлмесінің ғимараты. Түзету» жұмыс құжаттамасы;
27. Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ Экологиялық Кодексі.
28. Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 30 шілдедегі № 280 бұйрығы «Экологиялық бағалауды ұйымдастыру және жүргізу жөніндегі нұсқаулықтар».
29. Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрінің 2008 жылғы 18 сәуірдегі №100-п бұйрығына №11 қосымша «Құрылыс материалдарын өндіретін кәсіпорындардан ластаушы заттардың шығарындыларын есептеу әдістемесі»;
30. Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрінің 2008.04.18 жылғы ж 100-п бұйрығына 13-қосымша «Ұйымдастырылмаған көздерден шығарындылар нормативтерін есептеу әдістемесі»;
31. Дәнекерлеу жұмыстары кезінде атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын есептеу әдістемесі (үлесті шығарындылардың шамалары бойынша). ННҚ 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
32. «Өртүрлі өндірістердің атмосфераға зиянды заттардың шығаруын есептеу әдістерінің жинағы», Алматы, 1996 ж.;
33. «Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 10.03.2021 жылғы № 63 бұйрығы.
34. «Қоршаған ортаға кері әсерін тигізетін объектінің санатын анықтау жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 13.07.2021 жылғы № 246 бұйрығы.
35. Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын есептеу, нормалау және бақылау бойынша әдістемелік құрал (толықтырылған және өңделген), Санкт-Петербург, Атмосфера ФЗИ, 2005;
36. МемСТ 17.2.3.02-2014. «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың зиянды заттарды рұқсат етілген шығаруын белгілеу ережелері»;
37. ННҚ 211.2.02.02-97. «Қазақстан Республикасының кәсіпорындары үшін атмосфераға шығарындылардың (ШРШ) шекті рұқсат етілген шығарындылары стандарттарының жобаларын әзірлеу және оның мазмұны бойынша ұсыныстар», Алматы. 1997 ж.;
38. Экологиялық және биологиялық ресурстар министрлігі ҚР 29.08.1997 жылы бекіткен «Өндіріс және тұтыну қалдықтарының улы заттарымен қоршаған орта компоненттерінің ластану деңгейін анықтауға арналған әдістемелік нұсқаулар»;
39. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 02.08.2022 жылғы № ҚР ДСМ-70 бұйрығымен бекітілген Қалалық және ауылдық елді мекендердегі, өндірістік ұйымдардың аумақтарындағы атмосфералық ауаның гигиеналық нормалары;
40. ҚР ҚНЖЕ 3.01-01-2002. «Қала құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендерді жоспарлау және дамыту», Астана. 2002 ж.;
41. «Электр қондырғыларын орнату ережелері (ЭҚЕ). ҚР Энергетика және минералды ресурстар министрлігі, Астана қ. 2003 ж.;
42. «Өндіріс және тұтыну қалдықтарын шекті орналастыру нормативтерінің жобаларын әзірлеу әдістемесі» Астана қ. 18.04.2008 ж.;
43. 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI Қазақстан Республикасының Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы кодексі.
44. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 16 маусымдағы № ҚР ДСМ - 49 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс объектілерін салу, қайта құру, жөндеу және пайдалануға беру, пайдалану кезіндегі еңбек және тұрмыстық қызмет көрсету жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық ережелері.
45. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрі міндетін атқарушының 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 бұйрығымен бекітілген «Қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсер ету объектілері болып табылатын объектілердің санитариялық-қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық ережелері;

46. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 26 бұйрығымен бекітілген «Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсатында су алу орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға, мәдени-тұрмыстық су пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары;
47. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығымен бекітілген «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары;
48. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 16 ақпандағы № ҚР ДСМ-15 бұйрығымен бекітілген Адамға әсер ететін физикалық факторлардың гигиеналық нормалары;
49. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрі міндетін атқарушының 2020 жылғы 25 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-331/2020 бұйрығымен бекітілген «Өндіріс және тұтыну қалдықтарын жинауға, пайдалануға, қолдануға, залалсыздандыруға, тасымалдауға, сақтауға және көмуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары;
50. Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрі міндетін атқарушының 06.08.2021 жылғы № 314 бұйрығымен бекітілген «Қалдықтар жіктеуіші».