

**КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
К ПРОЕКТУ
«МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СБОРА. ПКС10-3»**

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

Общие сведения о разработчике раздела ООС:

АО «НИПИ «Каспиймунгаз», РК, Казахстан, Атырауская область, город Атырау, РК, г. Атырау, Абая, 5.Тел: 8 (7122) 99-28-04, факс: 99-28-82.

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, 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.

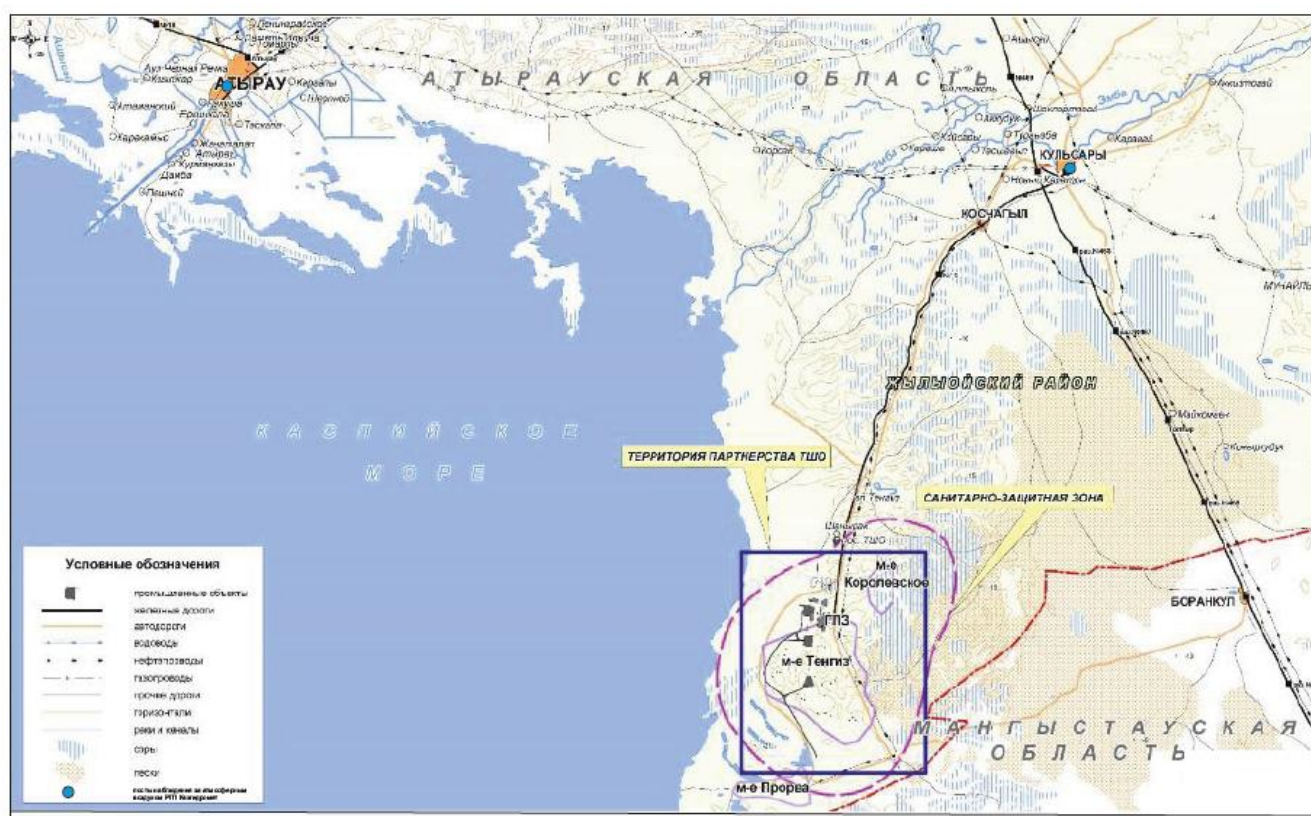


Рисунок 2. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

В рамках модернизации системы сбора нефти на месторождении Тенгиз проектом предусматривается проектирование ПКС10-3, состоящей из четырех кустовых скважин: Т-4741, Т-4943, Т-4945, Т-5143. Скважины будут подключены к существующей системе сбора ГЗУ-31 путем расширения узлов учета и установки дополнительных слотов.

Объем работ включает: детальное проектирование (Фаза 4), завершение наземных сооружений на каждой буровой площадке, установка выкидных трубопроводов между

площадками скважин, установка источника питания и удаленной станции управления скважинами.

1. Подготовка площадки кустовых скважин ПКС 10-3

ТШО планирует продолжить бурение с использованием буровой установки БУ-707, обслуживаемой компанией KMG Nabors Drilling Company. Четыре скважины на площадке кустовых скважин ПКС 10-3 будут пробурены в рамках программы строительства скважин до первого квартала 2028 года.

Проект включает в себя проектирование и строительство следующих объектов для скважин ПКС10-3:

- Подготовка площадки скважин под БУ-707;
- Подъездная дорога;
- Эвакуационная дорога;
- 2 амбара сжигания;
- Амбар бурового раствора
- Электрооборудование;
- Катодная защита;
- Строительные конструкции.

ГЗУ31 модернизация

В целях будущего подключения новых выкидных линий от скважин ПКС10-3, настоящим проектом в рамках основных работ предусматривается строительство новой рамы манифольда на ГЗУ31, путем обеспечения детального проектирования для облегчения своевременной установки нового коллектора Скважинной продукции и Испытательного коллектора с изоляцией и электрокабельным обогревом, всего сопутствующего оборудования и 4 слотов для подключения новых выкидных линий скважин ПКС10-3.

В связи со строительством новой рамы манифольда со слотами возникла необходимость в производстве ранних строительных работ для подготовки к основным работам в период планового останова ГЗУ31 во избежание двойного отключения.

В связи с вышеизложенным, данный проект состоит из следующих частей:

- Ранние работы по врезкам
- Основные работы

12" новый коллектор скважинной продукции и 6" испытательный коллектор будут расположены на новой раме манифольда, где и будут расположены 4 слота с 8 дюймовыми клапанами с электроприводом для подключения новых выкидных линий к системе сбора на ГЗУ31.

В этой связи, данный проект включает в себя проектирование и установку следующих объектов:

В рамках ранних работ по врезкам:

- Демонтаж сварных заглушек на существующем 12" коллекторе скважинной продукции, 6" испытательном коллекторе, а также демонтаж части существующей линии топливного газа.
- Изготовление и установка 12" сдвоенной арматуры 900# с соответствующими трубопроводами и опорами, с подключением на существующем коллекторе скважинной продукции ГЗУ31;
- Изготовление и установка 6" сдвоенной арматуры 900# с соответствующими трубопроводами и опорами, с подключением на существующем испытательном коллекторе ГЗУ31;
- Изготовление и установка части 2" существующей линии топливного газа.

В рамках основных работ:

- Изготовление и установка нового 12 дюймового коллектора скважинной продукции класса 900 psi (фунт/кв. дюйм) от сдвоенной Запорной арматуры на конце существующего манифольда ГЗУ31;

Т-4741 обустройство скважины ПКС 10-3

Проект включает в себя проектирование и установку следующих объектов:

- Подключение трубопровода к фонтанной арматуре скважины Т-4741;

- Выкидной линии между клапаном АО на скважине Т-4741 и обозначенным слотом на раме манифольда ГЗУ-31;
- Линия топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-4741;
- Линии глушения скважины;
- Всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на Площадке скважины Т-4741 и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами фирмы Пикотек (Pikotek) на каждом конце 8" выкидной линии;
- Линии дренажа от новой камеры приема скребка Т-4741 к новому коллектору дренажа;
- Линии топливного газа от нового коллектора топливного газа к новой камере приема скребка Т-4741;
- Камер приема и запуска скребков;
- Фундаментов, анкерных блоков, опор и ограждения;
- УПК, включающая систему управления и оборудование электроснабжения на площадке скважины.

Т-4943 обустройство скважины ПКС 10-3

Проект включает в себя проектирование и установку следующих объектов:

- Подключение трубопровода к фонтанной арматуре скважины Т-4943;
- Выкидной линии между клапаном АО на скважине Т-4943 и обозначенным слотом на раме манифольда ГЗУ-31;
- Трубопровода для линии топливного газа от коллектора топливного газа на ГЗУ-31 до коллектора топливного газа на ПКС 10-3;
- Коллектора топливного газа на ПКС 10-3 и линия топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-4943;
- Линии глушения скважины;
- Всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на Площадке скважины Т-4943 и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами фирмы Пикотек (Pikotek) на каждом конце 8" выкидной линии и на соединении к коллектору, а также на 2" линии сброса газа на площадке скважины Т-4943;
- Линии дренажа от новой камеры приема скребка Т-4943 к новому коллектору дренажа;
- Линии топливного газа от нового коллектора топливного газа к новой камере приема скребка Т-4943;
- Камер приема и запуска скребков;
- Фундаментов, анкерных блоков, опор;
- УПК, включающая систему управления и оборудование электроснабжения на площадке скважины.

Т-4945 обустройство скважины ПКС 10-3

Проект включает в себя проектирование и установку следующих объектов:

- Подключение трубопровода к фонтанной арматуре скважины Т-4945;
- Выкидной линии между клапаном АО на скважине Т-4945 и обозначенным слотом на раме манифольда ГЗУ-31;
- Линия топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-4945;
- Линии глушения скважины;
- Всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на Площадке скважины Т-4945 и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами фирмы Пикотек (Pikotek) на каждом конце 8" выкидной линии;

- Линии дренажа от новой камеры приема скребка Т-4945 к новому коллектору дренажа;
- Линии топливного газа от нового коллектора топливного газа к новой камере приема скребка Т-4945;
- Камер приема и запуска скребков;
- Фундаментов, анкерных блоков, опор;
- УПК, включающая систему управления и оборудование электроснабжения на площадке скважины.

Т-5143 обустройство скважины ПКС 10-3

Проект включает в себя проектирование и установку следующих объектов:

- Подключение трубопровода к фонтанной арматуре скважины Т-5143;
- Выкидной линии между клапаном АО на скважине Т-5143 и обозначенным слотом на раме манифольда ГЗУ-31;
- Линия топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-5143;
- Линии глушения скважины;
- Всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на Площадке скважины Т-5143 и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами фирмы Пикотек (Pikotek) на каждом конце 8" выкидной линии;
- Линии дренажа от новой камеры приема скребка Т-5143 к новому коллектору дренажа;
- Линии топливного газа от нового коллектора топливного газа к новой камере приема скребка Т-5143;
- Камер приема и запуска скребков;
- Фундаментов, анкерных блоков, опор;
- УПК, включающая систему управления и оборудование электроснабжения на площадке скважины.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА

Объект Площадка кустовых скважин 10-3 покрывает территорию 4,9 Га на месторождении Тенгиз и отдален от завода на расстоянии 10,2 км в юго-западном направлении.

Проект включает в себя "Подготовку территории площадки ПКС 10-3", "Модернизацию ГЗУ-31" и "Обустройство скважин ПКС 10-3".

1. Основные показатели по генплану

В проект "Подготовка территории площадки ПКС 10-3" входит проектирование и строительство следующих объектов для скважин:

Подготовка площадки скважин под БУ-707;

- Подъездная дорога;
- Эвакуационная дорога;
- 2 амбара сжигания;
- Амбар бурового раствора.

2. Планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными и технологическими нормами.

Рабочие чертежи раздела ГТ разработаны в соответствии с действующими нормативными документами. Проектируемый объект находится на территории месторождения «Тенгиз».

Земельные отводы под строительство площадки, размещение амбаров сжигания, амбара для бурового раствора, амбара для хранения воды, а также подъездные пути ранее были согласованы с ТШО. Координаты, данные на чертежах, соответствуют системе координат МГС-84.

Подрядчик несет ответственность за сверку всех размеров, высотных отметок и координат до начала строительных работ. Уровень существующей линии электропередачи необходимо

проверить на объекте строительства, чтобы убедиться в соответствии с минимальным просветом согласно дорожным требованиям. Смотрите детали ремонтных работ по линии и опорам в пакете рабочей документации по электротехнической части.

План расположения лагеря БУ-707 смотреть на стандартном чертеже ТШО S-ST-5038. Во избежание несчастных случаев, все амбары и шурфы следует оградить до прибытия бурового станка.

Координаты новых дорог даны только для информации. До начала строительства маркшейдерская группа выполняет съемку и подтверждает расположение.

Условные обозначения инженерных коммуникаций выполнены согласно техническим стандартам ТШО, А-ST-2001 «Стандарты и процедуры чертежной группы».

Перечень основных нормативных документов, принятых для руководства при проектировании, приведен ниже.

3. Организация рельефа

План организации рельефа площадки по заданию ТШО не предусматривает уклона для отведения талых и дождевых вод. Абсолютные отметки местности на проектируемой территории составляет от минус 24,40 м до минус 25,35 м. Проектируемая площадка отсыпается на одну отметку минус 23,92, м. Талые и дождевые воды отводятся способом дренажа через покрытие площадки.

4. Площадка скважины ПКС 10-3

Территорию площадки скважины отсыпать утрамбованным грунтом 1В, затем слой ГПС 20/40 / грунт в пропорции 50/50–170 мм, верхний слой гравийная шапка из щебня фракции 20/40 толщиной 55 мм. Для предотвращения выветривания откосы площадки так же покрыть слоем щебня фракции 20/40 толщиной 75 мм. Согласно чертежу не укладывать гравий на данной территории.

5. Амбары сжигания

В случае пересечения линии амбара сжигания с дорогой **ПОДРЯДЧИК** монтирует футляр под поверхность дороги. Расстояние от центра скважины до амбара сжигания должно быть минимум 100 метров.

6. Амбар бурового раствора

Разработку обвалования амбара для бурового раствора на водной основе, для буровой установки 707 выполнить в соответствии с чертежом 061-2000-SSS-SPL-HOLD. Амбар бурового раствора примыкает к площадке скважины, которая отсыпается на отметку -23,92. Размеры данного амбара составляют 70 x 54 метра. После выполнения работ необходимо выполнить ограждение амбара бурового раствора.

7. Подъездная дорога

План трассы и продольный профиль. Для обслуживания площадки скважины запроектировано строительство подъездной дороги. Протяженность подъездной дороги 331 м. Начало ПК0 подъездной дороги расположено на площадке скважины ПКС 10-3. Конец трассы ПК 3+31 подъездной дороги примыкает к существующей асфальтобетонной дороге Беркут Жолы. Ширина подъездной дороги 10м. Покрытие на подъездной дороге предусматривается из смеси ГПС фракции 20-40мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50 % толщиной слоя 150мм. По слою покрытия укладывается гравийный материал фракции 0-5мм толщиной слоя 50мм. Земляное полотно дороги отсыпается из привозного грунта 1В. Поверхность дороги профилируется от центра к обочине с уклоном 2%, откос имеет уклон 3:1 к прилегающему естественному рельефу поверхности земли. Ровный профиль должен сохраняться по всей длине дороги.

Продольный профиль и земляное полотно. По природным условиям район строительства относится к V дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 2. Проектом предусматривается отсыпка земляного полотна из грунтового карьера расположенного на территории месторождения ТШО.

Продольный профиль запроектирован с учетом высоты площадки. Для обеспечения безопасности и удобства движения продольный профиль запроектирован в насыпи.

Максимальный продольный уклон – 0.33%. Максимальная высота насыпи 2.03м в месте пересечения солончака.

Приняты следующие параметры дороги:

- ширина земляного полотна – 10м;
- ширина проезжей части – 6м;
- ширина обочины – 2м;
- уклон проезжей части и обочины – 2%.

Обустройство дороги выполняется собственными подразделениями ТШО.

8. Эвакуационная дорога

План трассы и продольный профиль. В проекте предусмотрено строительство эвакуационной дороги на случай чрезвычайных ситуаций. Протяженность трассы дороги составляет 165м. Начало трассы ПК0 принято на площадке скважины ПКС 10-3. Конец трассы ПК1+65 подъездной дороги примыкает к существующей асфальтобетонной дороге Беркут Жолы. Ширина эвакуационной дороги 4.5м.

Покрытие на эвакуационной дороге предусматривается из смеси ГПС фракции 20-40мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50%. Поверхность дороги профилируется от центра к обочине с уклоном 2%, откос имеет уклон 3:1 к прилегающему естественному рельефу поверхности земли. Ровный профиль должен сохраняться по всей длине дороги.

Продольный профиль и земляное полотно. По природным условиям район строительства относится к V дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 2. Проектом предусматривается отсыпка земляного полотна из грунтового карьера расположенного на территории месторождения ТШО.

Приняты следующие параметры дороги с однополосным движением:

- ширина земляного полотна – 4.5м
- уклон проезжей части и обочины – 2%.

Проезжая часть и поверхность земляного полотна приняты с двухскатным поперечным профилем. Крутизна откосов насыпи принята 1:3.

Обустройство дороги выполняется собственными подразделениями ТШО.

9. Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели участка №	Наименование	Единица измерения
1	Общая площадь участка	4,9 Га
2	Площадь застройки на территории площадки	800 м2
3	Площадь амбара бурового раствора	5850 м2
4	Площадь 2 амбаров сжигания	2184 м2
5	Площадь гравийного покрытия площадки	47913 м2
6	Площадь покрытия дорог	5025. м2

10. Подготовка площадки кустовых скважин ПКС 10-3. Наружное водоснабжение

Раздел разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

При бурении скважин для нужд строительства скважин используется вода из существующего водопровода технической воды. В этой связи, проектом предусмотрено строительство трубопровода технической воды от существующего промышленного трубопровода технической воды до проектируемых ПКС 10-3 для обеспечения заполнения временных амбаров водой во время работы буровых установок. Прокладка трубопровода технической воды предусмотрена подземно в траншее.

Разработка раздела технического водоснабжения для ПКС 10-3 выполнена на основании №39/ПКС 10-3 технических условий на подключение к системе существующих подземных

трубопроводов технической воды, выполненных из полиэтиленовых труб ПЭВП, расположенных на глубине 2 м, с толщиной стенки 18,2 мм. Согласно Техническому условию на подключение к существующему водопроводу технической воды №39/ПКС 10-3, выданный заказчиком, предусмотрено начало линии на стороне скважины ПКС 10-3 по координатам: Е: 682073327, N: 5105568463. А также – конец линии в точке врезки к существующему 8” ПЭВП водопроводу технической воды по координатам: Е: 682237242, N: 5105809668.

8” ПЭВП трубопровод технической воды прокладывается от существующего трубопровода скважины Т-5642 до площадки кустовых скважин ПКС 10-3 в соответствии с чертежами 061-2000-LLP-RPL-20001-01, 061-2000-LLP-PAS-20001-01, 061-2000-LLP-PAS-20002-01, 061-2000-LLP-PAS-20003-01.

Общая протяженность проектируемого 8” трубопровода технической воды – составляет 492 м. Трубопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭВП ПЭ 100 (PN 16 SDR 11). Толщина стенок 18,2 мм. Глубина заложения трубопровода, считая до низа, на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры в соответствии с СН РК 4.01- 05-2002, то есть составляет 2 м от верха трубы до уровня земли.

Трубопровод укладывается на песчаное основание на глубину 2 м от уровня земли до верха трубы. Постель будет выполнена согласно п 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002 «Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Дно траншеи при прокладке пластмассовых трубопроводов будет тщательно выровнено и спланировано в соответствии с проектными отметками и так, чтобы трубопровод по всей своей длине не опирался на грунт. Траншея для укладки трубопровода роется механизированным способом по размеченной осевой линии трубопровода. В местах пересечения с существующими сетями, во избежание их повреждения, траншея роется вручную, на расстояние 2 м в каждом направлении от предполагаемой точки пересечения. Глубина траншеи должна соответствовать техническим схемам, представленным на чертежах. Траншея должна быть очищена от камней и твердых включений размеры которых более 100 мм. Дно траншеи выравнивается подстилающим песчаным слоем. Во избежание повреждений трубы засыпка траншеи должна производиться мягким грунтом без крупных, твердых включений. При прокладке трубопроводов в грунтах с каменистыми включениями дно траншеи будет выровнено подсыпкой из мягкого грунта или песка слоем, достаточным для полного сглаживания неровностей, но не менее 0,2 м над выступами дна траншеи, согласно пункту 7.6.5 ВСН 003-88 «Строительство и проектирование трубопроводов из пластмассовых труб». Секции ПЭВП трубопровода соединяются либо при помощи электрофитингов либо методом электроплавления. Врезка выполняется посредством сварки встык с закладными деталями нагревателя, после остановки потока существующего трубопровода. Сварка труб из полимерных материалов должна производиться с учетом требований СН РК 4.01-05-2002 «Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». К производству сварочно-монтажных работ при сооружении пластмассовых трубопроводов допускаются лица, прошедшие обучение, имеющие соответствующие удостоверения и выполнившие сварку допусковых соединений, предусмотренных разделом 7.5.1 ВСН 003-88 «Строительство и проектирование трубопроводов из пластмассовых труб». Работы по укладке плетей трубопровода необходимо производить не ранее, чем через 10 ч после завершения сварочных работ. Трубопровод необходимо опускать в траншею плавно, без рывков и резких изгибов. Опускаемая в траншею плеть трубопровода должна иметь вид плавной кривой. При опуске трубопровод не должен касаться стенок траншеи. Сбрасывать трубопровод в траншею запрещается. Сразу же после опускания трубопровода, вокруг и сверху трубы должен быть засыпан подходящий для засыпки грунт, вынутый при рытье траншеи (но не поверхностные слои почвы) так, чтобы грунт заполнил траншею над верхом трубы.

Во время строительства в случае выявления пересечений, отсутствующих в проекте, подрядчик по строительству должен уведомить представителя ТШО и проектную компанию. Согласно исходным данным, полученных от заказчика, проектируемый водопровод не имеет пересечения.

1. Очистка полости и испытание трубопровода

Очистка полости, испытание на прочность и герметичность производятся после укладки и засыпки трубопровода. При производстве работ открытые торцы трубопровода должны

закрываются временными инвентарными заглушками во избежание попадания в полость посторонних предметов, воды, грунта, снега и т.п.

Очистка полости трубопроводов выполняется способом промывки с пропуском эластичных поршней-разделителей. Испытание трубопровода на прочность и проверку на герметичность проводят, как правило, гидравлическим способом (водой). Испытание трубопровода допускается проводить не ранее чем через 24 ч после окончания сварки (склеивания) последнего стыка.

Согласно пункту 10.2 СН РК 4.01-05-2002 «Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» предварительное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному Рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5, что соответствует также спецификации ТШО РИМ-ПУ-5124-ТСО. Предварительное гидравлическое испытание напорных трубопроводов следует производить в следующем порядке:

- трубопровод заполнить водой и выдержать без давления в течение 2ч;
- в трубопроводе создать испытательное давление и поддерживать его в течение 0,5 ч;
- испытательное давление снизить до расчетного и произвести осмотр трубопровода.

Выдержка трубопровода под рабочим давлением производится не менее 0,5 ч.

Ввиду деформации оболочки трубопровода необходимо поддерживать в трубопроводе испытательное или рабочее давление подкачкой воды до полной стабилизации. Трубопровод считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб или стыков и соединительных деталей, а под рабочим давлением не обнаружено видимых утечек воды.

Согласно пункта 8.10 СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» проектом не определены продолжительность испытания на плотность (герметичность) и время его выдержки под пробным давлением ввиду не применимости его к нашему проекту, так как гидротестовое давление 8" ПЭВП трубопровода технической воды меньше указанных в нормативе.

После гидравлического испытания из трубопроводов должна быть полностью удалена вода. Удаление воды проводят с помощью эластичных поршней-разделителей, перемещаемых по трубопроводам под давлением воздуха или газа. Результаты удаления воды из газопроводов следует считать удовлетворительными, если впереди контрольного поршня- разделителя нет воды, и он вышел неразрушенным.

Расчетное давление (бар изб.)	16
Рабочее давление (бар изб.)	5,5
Расчетная температура (°С)	60
Рабочая температура (°С)	38

Гидротестирование выполняется каждой секции трубопровода.

11. Подготовка площадки кустовых скважин ПСК 10-3. Модернизация ГЗУ-31

Проект предусматривает расширение манифольда ГЗУ-31 путем строительства новой рамы манифольда с целью подключения дополнительных выкидных линий от площади кустовых скважин 10-3, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважин к ГЗУ-31, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации.

В связи со строительством новой рамы манифольда со слотами возникла необходимость в производстве ранних строительных работ для подготовки к основным работам в период планового останова ГЗУ31 во избежание двойного отключения.

Внутренний диаметр выкидной линии был подтвержден технологическим моделированием для того, чтобы определить необходимый размер линии и гарантировать, что скорость потока и перепад давления в пределах допустимых норм.

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

- Давление на манифольде максимум 32,5 “бар изб.”
- Максимальный поток через коллектор скважинной продукции манифольда

331 тыс. кг/час.

Промышленная эксплуатация ГЗУ-31 будет проводиться путем пуско-наладочных работ, согласно техническому регламенту.

Проектируемые технологические линии не имеют пересечения с существующими инженерными коммуникациями и объектами инфраструктуры ввиду расположения в границах площадки.

Система внутривозвратных трубопроводов на площадке ГЗУ-31 классифицируются, как технологические трубопроводы согласно.

Манифольд ГЗУ-31

Отвод Земли для строительства трубопроводов был произведена в соответствии с требованиями Законодательства РК.

В рамках данного проекта предусмотрено строительство нового манифольда для обеспечения новых 4-х слотов для соединения выкидных линий скважин ПКС 10-3. 12" коллектор скважинной продукции и 6" испытательный коллектор будут расположены на новой раме манифольда, где и будут обеспечены слоты с 8 дюймовыми клапанами с электроприводом для подключения новых выкидных линий.

При проектировании трубной обвязки на ГЗУ-31 учтены следующие критерии:

- Удобство обслуживания, безопасные расстояния по ТУ ТШО SID-SU-5106-ТСО;
- Пути эвакуации;
- Удобство демонтажа и монтажа;
- Отсутствие Застойных Зон;
- Гибкость трубопроводов;
- Место для расположения приборов КИП и кабельных лотков.

Работы по обустройству манифольда предусматривают изготовление и установку 12" коллектора скважинной продукции класса 900 psi из цельнотянутой бесшовной стальной трубы марки A333 GR.6 диаметром 323.8 мм и толщиной стенки 25.4 мм. Длина коллектора скважинной продукции составит 95 м и будет расположена на новой раме манифольда, изготовленной из стального металлопроката, при этом рама манифольда будет иметь прямоугольную форму размерами 31,5м x 3,5 м. Трубопровод будет выполнен с электрокабельным подогревом и тепловой изоляцией из минеральной ваты толщиной 60 мм и будет иметь защитный слой покрытия из листов алюминиевых сплавов.

В рамках работ также предусмотрено изготовление и установка 6" испытательного коллектора класса 900 psi со вдвоенной запорной арматурой. Коллектор будет выполнен из цельнотянутой бесшовной стальной трубы марки A333 Gr.6 диаметром 168,3 мм и толщиной стенки 14.27 мм. Длина испытательного коллектора составит 95 м, на всем протяжении трубопровода будет выполнен электрокабельный подогрев и тепловая изоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм и будет иметься защитный слой покрытия из листов алюминиевых сплавов.

Для своевременного отвода дренажной жидкости будет изготовлен и установлен 2" дренажный коллектор класса 900psi (фунт/кв. дюйм), выполненный из стальной бесшовной трубы марки A333 Gr.6 диаметром 60.3 мм и толщиной стенки 8.74 мм от испытательной линии, подсоединенной к предоставленному фланцевому соединению на конце существующего манифольда ГЗУ-31. К дренажному коллектору подключаются дренажные линии от испытательного коллектора и коллектора скважинной продукции с сопутствующими клапанами.

Каждый слот на удлиненных коллекторах будет оборудован клапаном с электроприводом, которые предусматривается тепло изолировать путем установки на них изоляционных коробов.

Каждый из 4-х новых слотов для будущего подключения новых выкидных линий предусматривает изготовление трубной обвязки класса 900 psi из стальных бесшовных труб марки A333 Gr.6 диаметром 219.1 мм и толщиной стенки 18,26 мм на коллекторе скважинной продукции и Испытательном коллекторах расширяемого манифольда ГЗУ-31.

От каждого нового слота предусматривается изготовление и установка 2" дренажных линий с сопутствующими клапанами в дренажный коллектор. На каждом слоте будет установлена вдвоенная арматура со встроенным сливным клапаном для контрольно-измерительных приборов давления.

Панель управления клапанов с электроприводами расположен в существующем Здании УБК. Принцип работы клапанов с электроприводом состоит в том, что при открытии тестового клапана на испытательном коллекторе должен закрыться соответствующий клапан на коллекторе скважинной продукции и наоборот.

Функциональный контроль за эксплуатацией ГЗУ-31 ведётся с панели управления, расположенной в удаленном блоке контроля (УБК).

В случае превышения установленного давления, а также при аварийных и ремонтных остановках, в состав оборудования 12" существующего коллектора скважинной продукции включены два клапана АО (аварийного останова), оснащенные пневматическим приводом, и обратный дисковый Затвор.

«Строительство нового манифольда на ГЗУ-31».

Во внештатных ситуациях технологический процесс может быть остановлен в той же последовательности дистанционным Закрытием клапанов-отсекателей с панели управления. При нормальных условиях работы постоянное присутствие обслуживающего персонала на объекте не предусмотрено.

После монтажа все трубопроводы испытывают на прочность и герметичность. Очистка полости производится после укладки и Засыпки.

Требования к предпусковой диагностике, испытаниям и приемке смонтированных трубопроводов при сдаче в эксплуатацию принимаются в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» Утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от «30» декабря 2014 года № 355 и Зарегистрированные в МЮ от 13.02.2015г.

1. Т-4943 обустройство скважины ПКС 10-3

Целью настоящего проекта является начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-4943 с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ГЗУ-31, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации. Промышленная эксплуатация добывающей скважины Т-4943 будет проводиться путем пуско-наладочных работ согласно техническому регламенту.

Добыча нефтегазовой смеси из скважины Т-4943 будет осуществляться фонтанным способом.

Внутренний диаметр выкидной линии был подтвержден технологическим моделированием для того, чтобы определить необходимый размер линии и гарантировать, что скорость потока и перепад давления в пределах допустимых норм.

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

Давление выкидной линии максимум 43,4 бар изб;

Температура в устье скважины максимум 84,9 0С;

Давление и температура выкидной линии на стороне ГЗУ максимум – 32,5 бар изб и не ниже 35 0С;

Ожидаемый средний расход флюида 46500 кг/ч;

Давление линии топливного газа максимум 87 бар изб.

Согласно требованиям ВСН 51-3-85, промысловые трубопроводы классифицируются соответственно как трубопроводы III класса группы 1, III категории.

Согласно требованиям СН 527-80, технологические трубопроводы классифицируются соответственно как трубопроводы группы А(б), I категории.

Все другие характеристики трубопроводов приведены в Списке линий проекта 061-2000-LLL-PLL-20005-01.

Настоящий проект включает в себя объемы по установке механического оборудования и трубопроводных работ ниже:

- Изготовление и установка труб выкидной линии класса 900 psi (фунт/кв. Дюйм) между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10 000 psi (фунт/кв. Дюйм) на скважине Т-4943 и обозначенным слотом на удлиненном коллекторе ГЗУ- 31;
- Изготовление и установка линий глушения обсадной колонны и НКТ с сопутствующими клапанами, опорами и лотками для слива;
- Изготовление и установка трубопровода для линии топливного газа от коллектора топливного газа ГЗУ-31 до коллектора топливного газа на ПКС 10-3;
- Изготовление и установка коллектора топливного газа на ПКС 10-3 и линии топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-4943;

- Установка всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV- 2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на площадке скважины Т-4943 и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;
- Установка сдвоенной арматуры со встроенным сливным клапаном и трубопроводным клапаном отсечения для контрольно-измерительных приборов давления на площадке скважины Т-4943 и ГЗУ-31;
- Установка 2" дренажного клапана на выкидной линии на площадке скважины;
- Изготовление и установка 2" подземного коллектора линии сброса газа ПКС 10-3 включая свечу в безопасном месте за пределами площадки скважины и соединение с камерой запуска скребка Т-4943;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами на каждом конце 8" выкидной линии и 2" линии топливного газа, а также на 2" линии сброса газа на площадке скважины Т- 4943;
- Изготовление и установка Камеры запуска скребка на площадке скважины Т-4943 и Камеры приема скребка на ГЗУ-31 с сопутствующими трубопроводами и опорами;
- Установка всех трубных опор, включая пружинные опоры на площадке скважины;
- Изготовление и установка надземных коллекторов топливного газа и дренажа с фланцевыми соединениями на этих коллекторах для будущих камер приема скребков новых скважин Т-4741, Т-4943, Т-4945 и Т-5143 на ГЗУ-31. Новый надземный коллектор топливного газа должен быть подключен к существующей линии 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 линии топливного газа ГЗУ-31. Новый надземный коллектор дренажа должен быть соединен к дренажному коллектору 61-5100-BF-3788-4"-600P21-HCW5 новой рамы манифольда на ГЗУ-31);
- Установка дренажной линии от новой камеры приема скребка Т-4943 к новому коллектору ;
- Установка линии топливного газа к новой камере приема скребка Т-4943 от нового коллектора 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5
- Проведение химического анализа материала для труб из нержавеющей стали в соответствии с требованиями RE-QM-SP-20;
- Сварочные работы, послесварочная термообработка и исследования методом неразрушающего контроля в соответствии с требованиями W-ST-2011 и W-ST-2025;
- Гидравлические испытания технологических и вспомогательных надземных трубопроводов и подземных трубопроводов между площадкой скважины Т-4741 и ГЗУ-31;
- Подготовка поверхности монтажных стыков, нанесение и восстановление защитного покрытия на участках поврежденных сваркой и ПСТО;
- Теплоизоляция трубопроводов на площадке скважины и Замерной Установке, включая изоляционные коробки на всех клапанах и КиП, как показано на СТиКИП в соответствии с требованиями IRM-SU-1381-TCO.

2. Т-4741 обустройство скважины ПКС 10-3

Целью настоящего проекта является начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-4741 с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ГЗУ-31, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации. Промышленная эксплуатация добывающей скважины Т-4741 будет проводится путем пусконаладочных работ согласно техническому регламенту.

Внутренний диаметр выкидной линии был подтвержден технологическим моделированием для того, чтобы определить необходимый размер линии и гарантировать, что скорость потока и перепад давления в пределах допустимых норм.

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

Давление выкидной линии максимум 36,1 бар изб;

Температура в устье скважины максимум 76,1 0С;

Давление и температура выкидной линии на стороне ГЗУ максимум – 32,5 бар изб и не ниже 35 0С;

Ожидаемый средний расход флюида 46500 кг/ч;

Давление линии топливного газа максимум 87 бар изб.

Настоящий проект включает в себя объемы по установке механического оборудования и трубопроводных работ ниже:

- Изготовление и установка труб выкидной линии класса 900 psi (фунт/кв. Дюйм) между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10 000 psi (фунт/кв. Дюйм) на скважине Т-4741и обозначенным слотом на удлиненном коллекторе ГЗУ- 31 (точка врезки ТР-xxx);
- Изготовление и установка линий глушения обсадной колонны и НКТ с сопутствующими клапанами, опорами и лотками для слива;
- Изготовление и установка трубопровода для линии топливного газа от коллектора топливного газа ГЗУ-31 до коллектора топливного газа на ПКС 10-3;
- Изготовление и установка коллектора топливного газа на ПКС 10-3 и линии топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-4741;
- Установка всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV- 2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на площадке скважины Т-4741и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;
- Установка сдвоенной арматуры со встроенным сливным клапаном и трубопроводным клапаном отсечения для контрольно-измерительных приборов давления на площадке скважины Т-4741и ГЗУ-31;
- Установка 2" дренажного клапана на выкидной линии на площадке скважины;
- Изготовление и установка 2" подземного коллектора линии сброса газа ПКС 10-3 включая свечу в безопасном месте за пределами площадки скважины и соединение с камерой запуска скребка Т-4943;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами на каждом конце 8" выкидной линии и 2" линии топливного газа, а также на 2" линии сброса газа на площадке скважины Т- 4943;
- Изготовление и установка Камеры запуска скребка на площадке скважины Т-4741 и Камеры приема скребка на ГЗУ-31 с сопутствующими трубопроводами и опорами;
- Установка всех трубных опор, включая пружинные опоры на площадке скважины;
- Изготовление и установка надземных коллекторов топливного газа и дренажа с фланцевыми соединениями на этих коллекторах для будущих камер приема скребков новых скважин Т-4943, Т-4741, Т-4945 и Т-5143 на ГЗУ-31. Новый надземный коллектор топливного газа должен быть подключен к существующей линии 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 линии топливного газа ГЗУ-31 (точка врезки ТР-xxx). Новый надземный коллектор дренажа должен быть соединен к дренажному коллектору 61-5100-BF-3788-4"-600P21-HCW5 новой рамы манифольда на ГЗУ-31 (точка врезки ТР-xxx);
- Установка дренажной линии от новой камеры приема скребка Т-4741 к новому коллектору;
- Установка линии топливного газа к новой камере приема скребка Т-4741 от нового коллектора 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5
- Проведение химического анализа материала для труб из нержавеющей стали в соответствии с требованиями RE-QM-SP-20;
- Сварочные работы, послесварочная термообработка и исследования методом неразрушающего контроля в соответствии с требованиями W-ST-2011 и W-ST-2025;
- Гидравлические испытания технологических и вспомогательных надземных трубопроводов и подземных трубопроводов между площадкой скважины Т-4741 и ГЗУ-31;
- Подготовка поверхности монтажных стыков, нанесение и восстановление защитного покрытия на участках поврежденных сваркой и ПСТО;
- Теплоизоляция трубопроводов на площадке скважины и Замерной Установке, включая изоляционные коробки на всех клапанах и КиП, как показано на СТиКИП в соответствии с требованиями IRM-SU-1381-TCO.

3. Т-4945 обустройство скважины ПКС 10-3

Целью настоящего проекта является начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-4945 с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ГЗУ-31,

включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации. Промышленная эксплуатация добывающей скважины Т-4945 будет проводиться путем пусконаладочных работ согласно техническому регламенту.

Добыча нефтегазовой смеси из скважины Т-4945 будет осуществляться фонтанным способом.

Внутренний диаметр выкидной линии был подтвержден технологическим моделированием для того, чтобы определить необходимый размер линии и гарантировать, что скорость потока и перепад давления в пределах допустимых норм.

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

Давление выкидной линии максимум 41,1 бар изб;

Температура в устье скважины максимум 85,5 0С;

Давление и температура выкидной линии на стороне ГЗУ максимум – 32,5 бар изб и не ниже 35 0С;

Ожидаемый средний расход флюида 46500 кг/ч;

Давление линии топливного газа максимум 87 бар изб.

Согласно требованиям ВСН 51-3-85, промысловые трубопроводы классифицируются соответственно, как трубопроводы III класса группы 1, III категории.

Настоящий проект включает в себя объемы по установке механического оборудования и трубопроводных работ ниже:

- Изготовление и установка труб выкидной линии класса 900 psi (фунт/кв. Дюйм) между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10 000 psi (фунт/кв. Дюйм) на скважине Т-4945 и обозначенным слотом на удлиненном коллекторе ГЗУ- 31;
- Изготовление и установка линий глушения обсадной колонны и НКТ с сопутствующими клапанами, опорами и лотками для слива;
- Изготовление и установка трубопровода для линии топливного газа от коллектора топливного газа ГЗУ-31 до коллектора топливного газа на ПКС 10-3;
- Изготовление и установка коллектора топливного газа на ПКС 10-3 и линии топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-4945;
- Установка всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV- 2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на площадке скважины Т-4945 и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;
- Установка сдвоенной арматуры со встроенным сливным клапаном и трубопроводным клапаном отсечения для контрольно-измерительных приборов давления на площадке скважины Т-4945 и ГЗУ-31;
- Установка 2" дренажного клапана на выкидной линии на площадке скважины;
- Изготовление и установка 2" подземного коллектора линии сброса газа ПКС 10-3 включая свечу в безопасном месте за пределами площадки скважины и соединение с камерой запуска скребка Т-4945;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами на каждом конце 8" выкидной линии и 2" линии топливного газа, а также на 2" линии сброса газа на площадке скважины Т-4945;
- Изготовление и установка Камеры запуска скребка на площадке скважины Т-4945 и Камеры приема скребка на ГЗУ-31 с сопутствующими трубопроводами и опорами;
- Установка всех трубных опор, включая пружинные опоры на площадке скважины;
- Изготовление и установка надземных коллекторов топливного газа и дренажа с фланцевыми соединениями на этих коллекторах для будущих камер приема скребков новых скважин Т-4741, Т-4943, Т-4945 и Т-5143 на ГЗУ-31. Новый надземный коллектор топливного газа должен быть подключен к существующей линии 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 линии топливного газа ГЗУ-31. Новый надземный коллектор дренажа должен быть соединен к дренажному коллектору 61-5100-BF-3788-4"-600P21-HCW5 новой рамы манифольда на ГЗУ-31;
- Установка дренажной линии от новой камеры приема скребка Т-4945 к новому коллектору;

- Установка линии топливного газа к новой камере приема скребка Т-4945 от нового коллектора 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5;
- Проведение химического анализа материала для труб из нержавеющей стали в соответствии с требованиями RE-QM-SP-20;
- Сварочные работы, послесварочная термообработка и исследования методом неразрушающего контроля в соответствии с требованиями W-ST-2011 и W-ST-2025;
- Гидравлические испытания технологических и вспомогательных надземных трубопроводов и подземных трубопроводов между площадкой скважины Т-4741 и ГЗУ-31;
- Подготовка поверхности монтажных стыков, нанесение и восстановление защитного покрытия на участках, поврежденных сваркой и ПСТО;
- Теплоизоляция трубопроводов на площадке скважины и Замерной Установке, включая изоляционные коробки на всех клапанах и КиП, как показано на СТиКИП в соответствии с требованиями IRM-SU-1381-ТСО.

4. Т-5143 обустройство скважины ПКС 10-3

Целью настоящего проекта является начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-5143с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ГЗУ-31, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации. Промышленная эксплуатация добывающей скважины Т-5143 будет проводиться путем пусконаладочных работ согласно техническому регламенту.

Добыча нефтегазовой смеси из скважины Т-5143будет осуществляться фонтанным способом.

Внутренний диаметр выкидной линии был подтвержден технологическим моделированием для того, чтобы определить необходимый размер линии и гарантировать, что скорость потока и перепад давления в пределах допустимых норм.

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

Давление выкидной линии максимум 41,3 бар изб;

Температура в устье скважины максимум 85,5 0С;

Давление и температура выкидной линии на стороне ГЗУ максимум – 32,5 бар изб и не ниже 35 0С;

Ожидаемый средний расход флюида 46500 кг/ч;

Давление линии топливного газа максимум 87 бар изб.

Согласно требованиям ВСН 51-3-85, промысловые трубопроводы классифицируются соответственно, как трубопроводы III класса группы 1, III категории.

Согласно требованиям СН 527–80, технологические трубопроводы классифицируются соответственно как трубопроводы группы А(б), I категории.

Все другие характеристики трубопроводов приведены в Списке линий проекта 061-2000-LLL-PLL-20005-01.

Настоящий проект включает в себя объемы по установке механического оборудования и трубопроводных работ ниже:

- Изготовление и установка труб выкидной линии класса 900 psi (фунт/кв. Дюйм) между клапаном аварийного останова SDV-2000006 10 000 psi (фунт/кв. Дюйм) на скважине Т-5143и обозначенным слотом на удлинненном коллекторе ГЗУ- 31 (точка врезки ТР-xxx);
- Изготовление и установка линий глушения обсадной колонны и НКТ с сопутствующими клапанами, опорами и лотками для слива;
- Изготовление и установка трубопровода для линии топливного газа от коллектора топливного газа ГЗУ-31 до коллектора топливного газа на ПКС 10-3;
- Изготовление и установка коллектора топливного газа на ПКС 10-3 и линии топливного газа между коллектором и камерой запуска скребка скважины Т-5143
- Установка всех сопутствующих клапанов между клапаном аварийного останова SDV- 2000006 10000 psi (фунт/кв. Дюйм) на площадке скважины Т-5143и местом подключения к манифольду ГЗУ-31, включая 8" обратный клапан;

- Установка сдвоенной арматуры со встроенным сливным клапаном и трубопроводным клапаном отсечения для контрольно-измерительных приборов давления на площадке скважины Т-5143 и ГЗУ-31;
- Установка 2" дренажного клапана на выкидной линии на площадке скважины;
- Изготовление и установка 2" подземного коллектора линии сброса газа ПКС 10-3 включая свечу в безопасном месте за пределами площадки скважины и соединение с камерой запуска скребка Т-5143;
- Установка фланцев с изолирующими комплектами на каждом конце 8" выкидной линии и 2" линии топливного газа, а также на 2" линии сброса газа на площадке скважины Т-5143;
- Изготовление и установка Камеры запуска скребка на площадке скважины Т-5143и Камеры приема скребка на ГЗУ-31 с сопутствующими трубопроводами и опорами;
- Установка всех трубных опор, включая пружинные опоры на площадке скважины;
- Изготовление и установка надземных коллекторов топливного газа и дренажа с фланцевыми соединениями на этих коллекторах для будущих камер приема скребков новых скважин Т-4741, Т-4943, Т-4945 и Т-5143 на ГЗУ-31. Новый надземный коллектор топливного газа должен быть подключен к существующей линии 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-NCW5 линии топливного газа ГЗУ-31. Новый надземный коллектор дренажа должен быть соединен к дренажному коллектору 61-5100-BF-3788-4"-600P21-NCW5 новой рамы манифольда на ГЗУ-31;
- Установка дренажной линии от новой камеры приема скребка Т-5143 к новому коллектору;
- Установка линии топливного газа к новой камере приема скребка Т-5143 от нового коллектора 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-NCW5;
- Проведение химического анализа материала для труб из нержавеющей стали в соответствии с требованиями RE-QM-SP-20;
- Сварочные работы, послесварочная термообработка и исследования методом неразрушающего контроля в соответствии с требованиями W-ST-2011 и W-ST-2025;
- Гидравлические испытания технологических и вспомогательных надземных трубопроводов и подземных трубопроводов между площадкой скважины Т-4741 и ГЗУ-31;
- Подготовка поверхности монтажных стыков, нанесение и восстановление защитного покрытия на участках, поврежденных сваркой и ПСТО;
- Теплоизоляция трубопроводов на площадке скважины и Замерной Установке, включая изоляционные коробки на всех клапанах и КиП, как показано на СТИКИП в соответствии с требованиями IRM-SU-1381-TCO.

3. **АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

1. **Подготовка площадки**

Объем работ включает в себя все строительные работы для устройства отсыпной площадки под бурение, капитальную устьевую шахту на 4 скважины, подъездной дороги, эвакуационной дороги, фундамента для буровой установки, временного ограждения, амбаров сжигания, амбар бурового раствора, 8" подземного трубопровода из ПЭВП и направляющих труб. Четыре 30" направляющие трубы должны быть установлены до начала общестроительных подготовок площадки. Рабочие чертежи раздела АС разработаны в соответствии с действующими нормативными документами.

Перед выполнением разуклонки, дно устьевой шахты очистить от мусора и пыли, и смочить водой. Более подробные указания смотреть в стандартных чертежах ТШО в разделе «Примечания».

Фундамент буровой установки

Фундамент для буровой установки с размерами в осях 1–2/А-В 50х16 метров должен быть построен, как показано на чертеже 061-2000-QQQ-LAY-20165-01. Фундамент состоит из

железобетонной плиты, разделенной на отдельные сегменты, с устройством строительных и деформационных швов.

Ограждение трансформаторной подстанции

Ограждение вокруг постоянной трансформаторной подстанции должно быть построено согласно чертежу 061-2000-MMM-LAY-20027-01. Ограждение трансформаторной подстанции имеет размеры 6м x 6м, высотой 2м с устройством калитки шириной 1м и высотой 2,5м. Стойки ограждения из гнутого профиля круглого сечения диаметром 60мм обрамлены сеткой рабица с размером ячеек 50х50мм. По верху ограждения предусматривается 3 ряда оцинкованной колючей проволоки. Строительство ограждения для подстанции должно быть закончено до того, как на трансформаторную подстанцию будет подано напряжение.

Ограждение устья скважин

Устьевые защитные временные ограждения устанавливаются на каждой скважине (4 штук) после того, как буровая установка покинет площадку скважины. Ограждения должны быть взяты со скважин, указанных представителем ТШО по строительству и на которых они больше не используются. Ограждения устьев скважин должны оставаться на площадке до последующих указаний представителя ТШО по строительству. В случае отсутствия свободных ограждений устья скважины необходимо изготовить новые ограждения согласно чертежу М-ST-5018.

На площадке скважины Т-4741:

- Стальная эстакада для труб с размерами в осях 3,0 x 51,0 м.
- Фундаменты и опоры под технологические трубопроводы и выкидную линию, фундаменты под опоры камеры запуска скребка;
- Подземный железобетонный анкерный блок выкидной линии;
- Устройство лотков для слива линии глушения и выкидной линии;
- Фундаменты под электрическое и КИПиА оборудование;
- Стальные опоры для кабельных лотков;
- Кабельные колодцы;
- Фундаменты для различных вспомогательных сооружений такие как указатель сторон света, указатель направления ветра;
- Изготовление и установка А – образных мостиков.
- Изготовление и установка низких переходных мостиков;
- Изготовление мобильных платформ для обслуживания;
- Подземный железобетонный анкерный блок выкидной линии;
- Фундамент укрытия УПК.
- Монтаж здания УПК (RIE) – поставляется подрядчиком;
- Ограждение площадки скважины, размер 165,0 м x 136,0 м;
- Площадка линии выброса в атмосферу топливного газа. Размер площадки

в

границах ограждения 6,0 м x 6,0 м.

На площадках скважин Т-4943, Т-4945, Т-5143:

Фундаменты и опоры под технологические трубопроводы и выкидные линии, фундаменты под опоры камеры запуска скребка;

- Подземные железобетонные анкерные блоки выкидных линий;
- Устройство лотков для слива линии глушения и выкидной линии;
- Фундаменты под электрическое и КИПиА оборудование;
- Стальные опоры для кабельных лотков;
- Кабельные колодцы;
- Изготовление и установка низких переходных мостиков;
- Изготовление мобильных платформ для обслуживания;
- Подземные железобетонные анкерные блоки выкидных линий;
- Фундамент укрытия УПК.
- Монтаж здания УПК (RIE) – поставляется подрядчиком.

На существующей площадке ГЗУ-31:

- Фундаменты для опор трубопроводов;
- Стальные опоры для технологического трубопровода;
- Фундаменты под электрическое и КИПиА оборудование;
- Изготовление и установка переходного мостика;

- Подземные железобетонные анкерные блоки выкидных линий.

Для железобетонных и бетонных сооружений проектом принимается класс бетона С20/С25, и для бетонной подготовки класса С12/С15 согласно НТП РК 02-01-1.4-2011 (к СН РК EN1992-1-1:2004) и СТ РК EN 206-2017 табл.12. Бетон должен иметь следующие характеристики: водонепроницаемость W8, морозостойкость F150 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 вверх за края всех фундаментов.

При выполнении земляных работ необходимо сохранить все котлованы сухими. Попадание воды в котлованы должно сводиться к минимуму посредством использования водоотливной техники и временных дренажных колодцев, прилегающих к открытым котлованам, независимо от источников попадания воды. Местоположение дренажных колодцев должно быть согласовано с представителем ТШО. Вся удаленная вода должна сбрасываться в подходящее место, согласованное с представителем ТШО. Устойчивость всех котлованов должна поддерживаться посредством обеспечения всех необходимых укреплений стен траншеи для безопасного проведения работ согласно инструкции ТШО по технике безопасности ТБ-105.

Предоставляется все необходимое водопонижающее оборудование и метод транспортировки воды для утилизации. Фундаменты, расположенные на площадке скважины в зоне участка демонтажа (дополнительных буровых работ), выполнены таким образом, что верх фундаментов находится на одном уровне с верхом площадки. Это решение было принято для того, чтобы в момент выполнения дополнительных буровых работ, строительная техника могла беспрепятственно выполнять свою работу, не повреждая существующие фундаменты. По этой причине, также было принято решение, осуществлять крепление опор к фундаментам способом закладных пластин. Чтобы убедиться в отсутствии неопознанных подземных коммуникаций, перед удалением поверхности для подготовки фундаментных работ, необходимо выкопать траншею вручную (в соответствии с Инструкцией ТШО ТБ-105) вблизи фундаментов.

Бетонные работы: опалубка заполняется бетоном класса С20/С25 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-TCO. При проведении бетонных работ при холодных погодных условиях необходимо:

- Установить укрытие из лесов и брезента для поддержания необходимой температуры для заливки и твердения бетона согласно CIV-SU-850-TCO;
- Обеспечить обогрев, вентиляцию, освещение и безопасные проходы, и выходы для беспрепятственного перемещения персонала.

Модернизация гзу-31

Для ранних работ по врезкам:

- Изготовление и установка фундаментов и стальные опоры для технологического трубопровода.

Для основных работ:

- Планировка территории площадки расширения ГЗУ-31;
- Фундаменты для новой платформы манифольда;
- Фундаменты и металлические опоры под технологические трубопроводы;
- Фундаменты и металлические опоры под электрическое и КИПиА оборудование;
- Изготовление и установка новой платформы манифольда
- Изготовление и установка А – образного мостика;
- Изготовление и установка переходного мостика;
- Демонтаж и перенос существующего ограждения, калиток и ворот;
- Установка нового участка ограждения площадки на ГЗУ-31
- Демонтаж существующего фундамента и столба освещения;

- Демонтаж существующих фундаментов и стальных опор;
- Расширение существующей трубной эстакады.

Для железобетонных и бетонных сооружений проектом принимается класс бетона С20/С25, и для бетонной подготовки класса С12/С15 согласно НТП РК 02-01-1.4-2011 (к СН РК EN1992-1-1:2004) и СТ РК EN 206-2017 табл.12. Бетон должен иметь следующие характеристики: водонепроницаемость W8, морозостойкость F150 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 вверх за края всех фундаментов.

При выполнении земляных работ необходимо сохранить все котлованы сухими. Попадание воды в котлованы должно сводиться к минимуму посредством использования водоотливной техники и временных дренажных колодцев, прилегающих к открытым котлованам, независимо от источников попадания воды. Местоположение дренажных колодцев должно быть согласовано с представителем ТШО. Вся удаленная вода должна сбрасываться в подходящее место, согласованное с представителем ТШО. Устойчивость всех котлованов должна поддерживаться посредством обеспечения всех необходимых укреплений стен траншеи для безопасного проведения работ согласно инструкции ТШО по технике безопасности ТБ-105.

Предоставляется все необходимое водопонижающее оборудование и метод транспортировки воды для утилизации. Чтобы убедиться в отсутствии неопознанных подземных коммуникаций, перед удалением поверхности для подготовки фундаментных работ, необходимо выкопать траншею вручную (в соответствии с Инструкцией ТШО ТБ-105) вблизи фундаментов.

4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

СМР 2025 год

Организованные источники:

Источник загрязнения № 3462. Дизельный генератор Teksan;

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения № 9241. Снятие верхнего слоя грунта;

Источник загрязнения № 9241. Разработка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Обратная засыпка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Узел разгрузки и хранения инертных материалов;

Источник загрязнения № 9241. Планировка территории;

Источник загрязнения № 9241. Уплотнение грунта;

Источник загрязнения № 9242. Пыление при передвижении автотранспорта;

Источник загрязнения № 6008. ДВС автотранспорта.

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежит нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

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

Всего 9 источников выбросов, из них 1 организованный (3462) и 8 неорганизованных (9241-9242: 6008), включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Валовые выбросы в период строительных работ составят - **3,04946803 т/пер.**

СМР 2026 год

Организованные источники:

Источник загрязнения № 3462. Дизельный генератор Teksan;

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения № 9241. Снятие верхнего слоя грунта;

Источник загрязнения № 9241. Разработка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Обратная засыпка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Узел разгрузки и хранения инертных материалов;

Источник загрязнения № 9241. Планировка территории;

Источник загрязнения № 9241. Уплотнение грунта;

Источник загрязнения № 9242. Пыление при передвижении автотранспорта;

Источник загрязнения № 6008. ДВС автотранспорта

Источник загрязнения № 9243. Сварка пластиковых труб;

Источник загрязнения № 9244. Сварочные работы;

Источник загрязнения № 9245. Покрасочные работы;

Источник загрязнения № 9246. Битумные работы;

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежит нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

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

Всего 13 источников выбросов, из них 1 организованный (3462) и 12 неорганизованных (9241–9246: 6008), включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Валовые выбросы в период строительных работ составят - **11,5735416 т/пер.**

СМР 2027 год

Организованные источники:

Источник загрязнения № 3462. Дизельный генератор Teksan;

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения № 9241. Снятие верхнего слоя грунта;

Источник загрязнения № 9241. Разработка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Обратная засыпка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Планировка территории;

Источник загрязнения № 9241. Уплотнение грунта;

Источник загрязнения № 9242. Пыление при передвижении автотранспорта;

Источник загрязнения № 6008. ДВС автотранспорта

Источник загрязнения № 9244. Сварочные работы;

Источник загрязнения № 9245. Покрасочные работы;

Источник загрязнения № 9246. Битумные работы;

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежит нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

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

Всего 11 источников выбросов, из них 1 организованный (3462) и 10 неорганизованных (9241–9246: 6008), включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Валовые выбросы в период строительных работ составят - **1,1588134 т/пер.**

СМР 2028 год

Организованные источники:

Источник загрязнения № 3462. Дизельный генератор Teksan;

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения № 9241. Снятие верхнего слоя грунта;

Источник загрязнения № 9241. Разработка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Обратная засыпка грунта;

Источник загрязнения № 9241. Планировка территории;

Источник загрязнения № 9241. Уплотнение грунта;

Источник загрязнения № 9242. Пыление при передвижении автотранспорта;

Источник загрязнения № 6008. ДВС автотранспорта

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

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

Всего 9 источников выбросов, из них 1 организованный (0001) и 8 неорганизованных (6001–6008), включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Валовые выбросы в период строительных работ составят - **0,22080306 т/пер.**

Период эксплуатации

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения № 6001. Неплотности ФС, ЗРА.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ был выявлен 1 неорганизованный источник выбросов (6001).

Валовые выбросы в период строительных работ составят – **0,12918 т/пер.**

Таблица 1. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период с 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0137	0,0265	0,6625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0022	0,0043	0,07166667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0008	0,0017	0,034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0046	0,0087	0,174
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,015	0,0289	0,00963333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,00000000E-08	3,00000000E-08	0,03
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0002	0,00033	0,033
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0043	0,0083	0,0083
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0,3	0,1		3	0,763142	2,970738	29,70738

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторожден ий) (494)								
	В С Е Г О :						0,8039420 2	3,0494680 3	30,73048
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)									

Таблица 2. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период смр 2026 год

Код ЗВ	Наименовани е загрязняющег о вещества	ЭНК , мг/м 3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс.с , мг/м3	ОБУ В, мг/м 3	Класс опаснос ти ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значени е М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0000667	0,000288	0,0072
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0000006 94	0,000003	0,003
014 6	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0000083 3	0,000036	0,018
016 4	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,0000111	0,000048	0,048
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0137	0,1586	3,965

030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0022	0,0258	0,43
032 6	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,0000118	0,000051	0,0017
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0008	0,0099	0,198
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0046	0,0519	1,038
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0150024	0,1729003	0,057633 43
061 6	Диметилбензо л (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0625	0,13394	0,6697
062 1	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00361	0,00569	0,009483 33
070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			0,0000 01		1	2,0000000 E-08	0,00000018	0,18
082 7	Хлорэтилен (Винилхлорид , Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000011	0,00000013 65	0,000013 65
111 9	2- Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликол я, Этилцеллозол ьв) (1497*)				0,7		0,0213	0,03358	0,047971 43
132 5	Формальдеги д (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0002	0,00198	0,198
140 1	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,02504	0,03948	0,1128
275 2	Уайт-спирит (1294*)				1		0,03125	0,022185	0,022185
275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,00977	0,05019	0,05019

Таблица 3. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период с 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0000658	0,000154	0,00385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000000686	0,0000002	0,002
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00000823	0,0000192	0,0096
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,000011	0,000026	0,026
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0137	0,1586	3,965
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0022	0,0258	0,43
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,0000117	0,000027	0,0009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0008	0,0099	0,198
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0046	0,0519	1,038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,015	0,1729	0,05763333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0625	0,10163	0,50815

062 1	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00361	0,00416	0,006933 33
070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			0,0000 01		1	2,0000000 E-08	0,000000 18	0,18
111 9	2- Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля , Этилцеллозол ьв) (1497*)				0,7		0,0213	0,02453	0,035042 86
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0002	0,00198	0,198
140 1	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,02504	0,02885	0,082428 57
275 2	Уайт-спирит (1294*)				1		0,03125	0,019575	0,019575
275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,00843	0,05029	0,05029
290 8	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождени й) (494)		0,3	0,1		3	0,205752	0,50847	5,0847
	В С Е Г О :						0,3944794 36	1,158813 4	11,89610 31

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)

Таблица 4. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период с 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК , мг/м ³	ПДКм. р, мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	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
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0137	0,0526	1,315
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0022	0,0085	0,141666 67
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0008	0,0033	0,066
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0046	0,0172	0,344
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,015	0,0573	0,0191
070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			0,0000 01		1	2,0000000 E-08	6,0000000 E-08	0,06
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0002	0,00066	0,066
275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0043	0,0164	0,0164
290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства)		0,3	0,1		3	0,163542	0,064843	0,64843

- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторожден ий) (494)									
В С Е Г О :							0,2043420 2	0,2208030 6	2,676596 67
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)									

Таблица 5. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период эксплуатации

[illegible]

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.

Сроки выполнения строительных работ - 2 месяца (61 день) в 2025 году, 12 месяцев (365 дней) в 2026 году, 12 месяцев (365 дней) в 2027 году, 4 месяца (121 день) в 2028 году .

Количество персонала, работающего на объекте:

2025 год - 50 человек.

2026 год - 60 человек.

2027 год - 65 человек.

2028 год - 50 человек.

Производственные нужды

На площадке предполагается использование технической воды для гидроиспытания, для полива бетона и пылеподавления.

Ориентировочный объем технической воды для пылеподавления составит:

2025 год – 10 м3;

2026 год – 30 м3;

2027 год – 40 м3;

2028 год – 10 м3.

Ориентировочный объем технической воды для полива бетона составит:

2026 год – 40 м3;

2027 год – 40м3.

Ориентировочный объем технической воды для гидроиспытания составит:

2027 год – 119 м3.

Водоотведение

Период смр

Хозбытовые 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».

Таблица 6. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства на 2025 год

Таблица 6. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства на 2020 год												
Производство	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер							Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер				
	Все го	На производственные нужды				На хозяйств енно – бытовые нужды	Безвозвра тное потребле ние	Всег о	Объем сточной воды повторно использу емой	Произв одстве нные сточны е воды	Хозяйс твенно – бытовы е сточны е воды	При меча ние
		Свежая вода		Оборот ная вода	Повторно - использу емая вода							
		всего	в т.ч. питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадк а	0,001 414	0,000 164	-	-	-	0,00125	0,000164	0,001 25	-		0,00125	
строител ьства	0,086 25	0,01	-	-	-	0,07625	0,01	0,076 25	-		0,07625	

Таблица 7. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства на 2026 год

Производство	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер							Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер				
	Все го	На производственные нужды				На хозяйств енно – бытовые нужды	Безвозвра тное потребле ние	Всег о	Объем сточной воды повторно использу емой	Произв одстве нные сточны е воды	Хозяйс твенно – бытовы е сточны е воды	При меча ние
		Свежая вода		Оборот ная вода	Повторно - использу емая вода							
		всего	в т.ч. питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадк а	0,001 6916	0,000 1916	-	-	-	0,0015	0,0001916	0,001 5	-		0,0015	
строител ьства	0,617 5	0,07	-	-	-	0,5475	0,07	0,547 5	-		0,5475	

Таблица 8. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства на 2027 год

Производство	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер							Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер				
	Все го	На производственные нужды			На хозяйств енно – бытовые нужды	Безвозвра тное потребле ние	Всег о	Объем сточной воды повторно использу емой	Произв одстве нные сточны е воды	Хозяйс твенно – бытовы е сточны е воды	При меча ние	
		Свежая вода		Повторно - использу емая вода								
		всего	в т.ч. питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадк а	0,002 17	0,000 545	-	-	-	0,001625	0,000219	0,001 951	-	0,00032 6	0,00162 5	
строител ьства	0,792 125	0,199	-	-	-	0,593125	0,08	0,712 125	-	0,119	0,59312 5	

Таблица 9. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства на 2028 год

Производство	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер							Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер				
--------------	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

	Все го	На производственные нужды				На хозяйств енно – бытовые нужды	Безвозвра тное – потребле ние	Всег о	Объем сточной воды повторно использу емой	Произв одстве нные сточны е воды	Хозяйс твенно – бытовы е сточны е воды	При меча ние
		Свежая вода		Оборот ная вода	Повторно - использу емая вода							
		всего	в т.ч. питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадк а строител ьства	0,001 3326	0,000 0826	-	-	-	0,00125	0,0000826	0,001 25	-		0,00125	
	0,161 25	0,01	-	-	-	0,15125	0,01	0,151 25	-		0,15125	

Виды и объемы образования отходов

Период строительных работ. 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 согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждённой Приказом №16 МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Все виды отходов (кроме металлолома), образующиеся при строительных работах с места временного накопления, будут вывозиться транспортом подрядной организацией на специализированные предприятия на переработку, либо захоронятся на полигонах ПО, ТЭЦ ТШО. Металлолом передается бизнес-партнеру от источника образования.

Проживание и питание рабочего персонала на период строительства осуществляется в вахтовых поселках, 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 аккумуляторные батареи.

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

1. Отходы пластика;
2. Отходы строительства и демонтажа;
3. Отходы металлолома;
4. Металлолом некондиционный;
5. Отходы лакокрасочных материалов;
6. Отходы древесины;
7. Коммунальные отходы;
8. Промасленные отходы;
9. Отработанные масла;
10. Отходы резинотехнических изделий;
11. Отработанные аккумуляторы;
12. Отходы битумной латексной эмульсии.

2025 год

Объёмы образования отходов на период строительных работ на 2025 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	0,305	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Коммунальные отходы	Неопасные	0,625	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО.
Металлолом	Неопасные	0,1	Передача специализированным предприятиям на переработку.

Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	0,3	Переработка на собственных мощностях
Отходы древесины	Зеркальные	0,1	Переработка на собственных мощностях
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,03	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,00324	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,0127	Размещение на полигоне ПО
Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,014	Временное накопление на ТЭЦ
Всего:		1,48994	

Лимиты накопления отходов на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	0,75224
в т.ч. отходов производства	-	0,75224
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,03
Отработанные масла	-	0,00324
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	0,305
Отходы резинотехнических изделий	-	0,014
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	0,3
Отходы древесины	-	0,1

Прогнозируемые лимиты захоронения лимиты захоронения отходов на 2025 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
Всего:	-	0,6377	0,6377	-	-
в т.ч. отходов производства	-	0,0127	0,0127	-	-
отходов потребления	-	0,625	0,625	-	-
Опасные отходы					
Промасленные отходы		0,0127	0,0127		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,625	0,625	-	-
Зеркальные					
-	-			-	-

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

2026 год:

Объемы образования отходов на период строительных работ на 2026 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	1,825	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Коммунальные отходы	Неопасные	4,5	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО.

Металлолом	Неопасные	0,2	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	0,6	Переработка на собственных мощностях
Отходы древесины	Зеркальные	0,2	Переработка на собственных мощностях
Металлолом некондиционный	Опасные	0,0045	Захоронение на полигонах ПО
Отходы лакокрасочных материалов	Зеркальные	0,0505	Захоронение на полигонах ПО
Отходы битумной латексной эмульсии	Опасные	0,023625	Передача специализированным предприятиям на утилизацию
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,12	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,01134	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,127	Размещение на полигоне ПО
Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,084	Временное накопление на ТЭЦ
Всего:		7,745965	

Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	2,84484
в т.ч. отходов производства	-	2,84484
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Металлолом некондиционный	-	0,0045
Отработанные аккумуляторы	-	0,12
Отработанные масла	-	0,01134
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	1,825
Отходы резинотехнических изделий	-	0,084
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	0,6
Отходы древесины	-	0,2

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
Всего:	-	4,682	4,682	-	-
в т.ч. отходов производства	-	0,182	0,182	-	-
отходов потребления	-	4,5	4,5	-	-
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный	-	0,0045	0,0045	-	-
Промасленные отходы	-	0,127	0,127	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	4,5	4,5	-	-
Зеркальные					

Отходы лакокрасочных материалов	-	0,0505	0,0505	-	-
---------------------------------	---	--------	--------	---	---

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

2027 год:

Объемы образования отходов на период строительных работ на 2027 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	1,825	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Коммунальные отходы	Неопасные	4,875	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО.
Металлолом	Неопасные	0,3	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	0,6	Переработка на собственных мощностях
Отходы древесины	Зеркальные	0,3	Переработка на собственных мощностях
Металлолом некондиционный	Опасные	0,0024	Захоронение на полигонах ПО
Отходы лакокрасочных материалов	Зеркальные	0,0385	Захоронение на полигонах ПО
Отходы битумной латексной эмульсии	Опасные	0,02676	Передача специализированным предприятиям на утилизацию
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,12	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,01134	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,127	Размещение на полигоне ПО
Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,084	Временное накопление на ТЭЦ
Всего:		8,31	

Лимиты накопления отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	2,94274
в т.ч. отходов производства	-	2,94274
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Металлолом некондиционный	-	0,0024
Отработанные аккумуляторы	-	0,12
Отработанные масла	-	0,01134
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	1,825
Отходы резинотехнических изделий	-	0,084
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	0,6
Отходы древесины	-	0,3

Прогнозируемые лимиты захоронения отходов на 2027 год*

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующ	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование,	Передача сторонним организациям, тонн/год
----------------------	--	-----------------------	-----------------------------	--------------------------	---

	ее положение, тонн/год			переработка, тонн/год	
Всего:	-	5,0429	5,0429	-	-
в т.ч. отходов производства	-	0,1679	0,1679	-	-
отходов потребления	-	4,875	4,875	-	-
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный	-	0,0024	0,0024	-	-
Промасленные отходы		0,127	0,127		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	4,875	4,875	-	-
Зеркальные					
Отходы лакокрасочных материалов	-	0,0385	0,0385	-	-

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

2028 год:

Объемы образования отходов на период строительных работ на 2028 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика	Неопасные	0,605	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Коммунальные отходы	Неопасные	1,2375	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО.
Металлолом	Неопасные	0,1	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	0,1	Переработка на собственных мощностях
Отходы древесины	Зеркальные	0,1	Переработка на собственных мощностях
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,045	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,00486	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,0635	Размещение на полигоне ПО
Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,014	Временное накопление на ТЭЦ
Всего:		2,26986	

Лимиты накопления отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	0,86886
в т.ч. отходов производства	-	0,86886
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	-	0,045
Отработанные масла	-	0,00486
Неопасные отходы		
Отходы пластика	-	0,605
Отходы резинотехнических изделий		0,014
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	0,1
Отходы древесины	-	0,1

Прогнозируемые лимиты захоронения отходов на 2028 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
Всего:	-	1,301	1,301	-	-
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,0635	0,0635	-	-
<i>отходов потребления</i>	-	1,2375	1,2375	-	-
Опасные отходы					
Промасленные отходы		0,0635	0,0635		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	1,2375	1,2375	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

**Захоронение представленных в данной таблице отходов будет проводиться на существующих полигонах ТШО в соответствии с утвержденной Программой управления отходами 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. Воздействие 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, находящимся 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. Строительство 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 строительство 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 строительных 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 «Обустройство скважины ПКС10-3 (Т-4741)»;
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 водоисточникам, 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.

**«ШҰА 10-3 ЖИНАУ ЖҮЙЕСІН ЖАҢҒЫРТУ»
ЖОБАСЫ БОЙЫНША
ҚЫСҚАША ТЕХНИКАЛЫҚ ЕМЕС РЕЗЮМЕ**

Атырау қ., 2025 ж.

Кәсіпорын туралы жалпы мәліметтер (Тапсырыс беруші):

«Теңізшевройл» ЖШС, ҚР, Атырау қ., Сәтпаев көшесі, 3, Тел.: +7 712 227 1212, +7 712 302 6000, факс: +7 712 302 6752

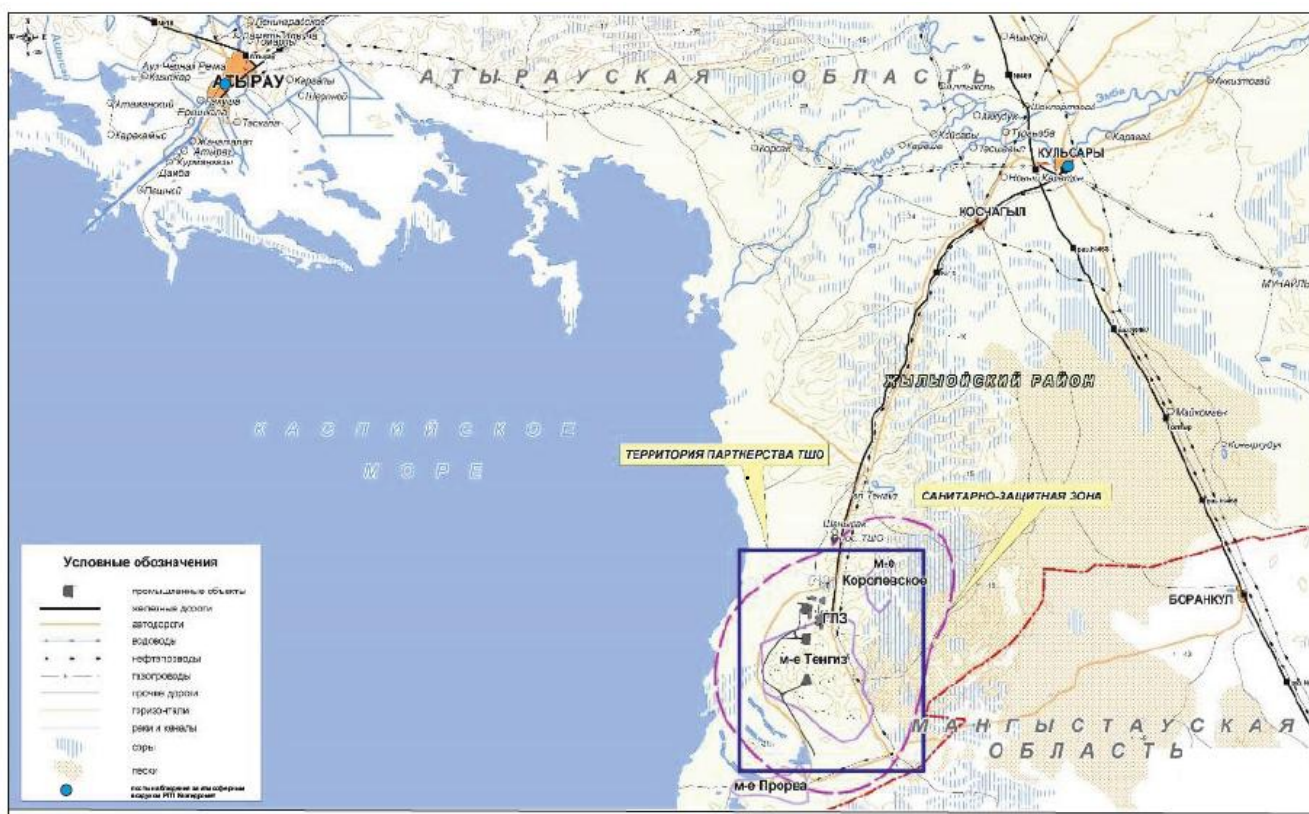
ҚОҚ бөлімі әзірлеушісі туралы жалпы мәліметтер:

«Каспиймұнайгаз» ҒЗЖИ» АҚ, ҚР, Атырау облысы, Атырау қ., Абай көшесі, 5, Тел.: 8 (7122) 99-28-04, факс: 99-28-82.

Жобаланатын нысандар орналасқан аудан туралы мәліметтер:

ТШО-ның лицензиялық учаскесі әкімшілік тұрғыдан Қазақстан Республикасы Атырау облысының Жылыой ауданына жатады. Лицензиялық учаске аумағына екі мұнай-газ кен орны – Теңіз және Қарашығанақ кен орындары кіреді. Сондай-ақ, учаске аумағында негізгі және қосалқы өндірістік нысандар, инфрақұрылым объектілері орналасқан. Облыс орталығы – Атырау қаласы, ол 350 км қашықтықта орналасқан. Аудан орталығы – Құлсары қаласы, ол 110 км қашықтықта орналасқан.

Қатынас асфальтталған автокөлік жолы және теміржол арқылы жүзеге асырылады, бұл жол Атырау қ., Құлсары қ. (теміржол станциясы) және Теңіз кен орны (Теңіз, ТШО вахталық кенттері), кен орнының өндірістік аймағы мен Қазақстанның басқа өңірлерін байланыстырады. Ең жақын елді мекен – Майкомген ауылы, ол Теңіз кен орнынан солтүстік-шығыс бағытта 60 км-ден астам қашықтықта орналасқан. Теңіз кен орны Каспий теңізінің акваториясында орналаспаған. Батыс жағында, шамамен 7 км қашықтықта, кен орнын Каспий теңізінен бөлетін бөгет өтеді.



Сурет 2. ТШО нысандарының орналасу жағдайлық картасы

1.1. ЖОБАНЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Теңіз кен орнындағы мұнай жинау жүйесін жаңғырту аясында жобамен ШҰА 10-3 (10-3 шоғырланған ұңғымалар алаңы) жобалау көзделген. Алаң төрт шоғырланған ұңғымадан тұрады: Т-4741, Т-4943, Т-4945, Т-5143. Ұңғымалар қолданыстағы ТӨҚ-31 жүйесіне (Топтық өлшеу қондырғысы) қосылады, есептеу тораптарын кеңейту және қосымша слоттар орнату арқылы.

Жұмыс көлеміне мыналар кіреді: егжей-тегжейлі жобалау (4-кезең), әрбір бұрғылау алаңындағы жерүсті құрылыстарын аяқтау, ұңғымалар алаңдарының арасындағы шығару құбырларын орнату, қуат көзі мен ұңғымаларды қашықтан басқару станциясын орнату.

1.1.1. ШҰА 10-3 ұңғымалар алаңын дайындау

«Теңізшевройл» ЖШС (ТШО) бұрғылау жұмыстарын БУ-707 бұрғылау қондырғысы арқылы жалғастыруды жоспарлап отыр. Бұл қондырғыны KMG Nabors Drilling Company компаниясы

қызмет көрсетеді. ШҰА 10-3 алаңындағы төрт ұңғыма бұрғылау бағдарламасы аясында 2028 жылдың бірінші тоқсанына дейін бұрғыланады.

Жоба шеңберінде ШҰА 10-3 үшін келесі нысандарды жобалау және салу қарастырылған:

- БУ-707 бұрғылау қондырғысы үшін ұңғымалар алаңын дайындау;
- Қатынау жолы;
- Эвакуациялық жол;
- 2 өрт амбары;
- Бұрғылау ерітіндісі амбары;
- Электр жабдықтары;
- Катодтық қорғау;
- Құрылыс конструкциялары.

ТӨҚ-31 жаңғырту

ШҰА 10-3 алаңынан жаңа шығару құбырларын болашақта қосу мақсатында, негізгі жұмыстар аясында жобамен ТӨҚ-31 (топтық өлшеу қондырғысы) нысанында жаңа манифольд жақтауын салу көзделген. Бұл мақсатта жаңа Ұңғымалық өнім коллекторын және Сынақ коллекторын, олардың оқшаулағышы мен электрлі жылытуымен бірге уақтылы орнатуды қамтамасыз ету үшін егжей-тегжейлі жобалау жұмыстары жүргізіледі. Сонымен қатар барлық қажетті жабдықтар мен ШҰА 10-3 жаңа шығару құбырларын қосу үшін 4 слот қарастырылған.

Жаңа манифольд жақтауын слоттармен бірге салуға байланысты ТӨҚ-31 жоспарлы тоқтау кезеңінде қосарланған ажыратуды болдырмау үшін негізгі жұмыстарға дайындық ретінде ерте құрылыс жұмыстары жүргізу қажеттілігі туындады.

Осыған байланысты жоба келесі бөлімдерден тұрады:

- Ерте қосу жұмыстары;
- Негізгі жұмыстар.

Жаңа 12" ұңғымалық өнім коллекторы және 6" сынақ коллекторы жаңа манифольд жақтауында орналасады, онда ШҰА 10-3 шығару құбырларын ТӨҚ-31 жүйесіне қосуға арналған 8 дюймдік электр жетекті клапандармен жабдықталған 4 слот орнатылады.

Осыған байланысты жоба мынадай объектілерді жобалауды және орнатуды қамтиды:

Қосуға дейінгі ерте жұмыстар аясында:

- Қолданыстағы 12" ұңғымалық өнім коллекторы мен 6" сынақ коллекторындағы дәнекерленген бітеуіштерді демонтаждау (демонтаждау), сондай-ақ қолданыстағы отын газы желісінің бір бөлігін демонтаждау;
- Қолданыстағы ТӨҚ-31 ұңғымалық өнім коллекторына қосу арқылы 900# санатты 12" қосарланған арматураны, оған сәйкес құбырлар мен тіректерді дайындау және орнату;
- Қолданыстағы сынақ коллекторына қосу арқылы 900# санатты 6" қосарланған арматураны, оған сәйкес құбырлар мен тіректерді дайындау және орнату;
- Қолданыстағы 2" отын газы желісінің бір бөлігін дайындау және орнату.

Негізгі жұмыстар аясында:

- ТӨҚ-31 манифольдінің соңында орналасқан қосарланған жапқыш арматурадан басталатын 900 psi (фунт/шаршы дюйм) санатты жаңа 12" ұңғымалық өнім коллекторын дайындау және орнату;

Т-4741 ұңғымасын игеру ШҰА 10-3

Жоба мына нысандарды жобалау және орнатуды қамтиды:

- Т-4741 ұңғымасының фонтанды арматурасына құбырды қосу;
- Т-4741 ұңғымасындағы апаттық тоқтату клапаны (АО) мен ТӨҚ-31 (Топтық өлшеу қондырғысы) манифольд жақтауындағы белгіленген слот арасындағы шығару желісі;
- Т-4741 ұңғымасының қырнауыш жіберу камерасы мен отын газы коллекторы арасындағы отын газы желісі;
- Ұңғыманы тұншықтыру желілері;
- Т-4741 ұңғымасындағы SDV-2000006 10000 psi (фунт/шаршы дюйм) апаттық тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31 манифольдына қосылу орны арасындағы барлық ілеспе клапандар, соның ішінде 8" кері клапан;
- 8" шығару желісінің әр шетінде Pikotek (Пикотек) компаниясының оқшаулағыш жинағы бар фланецтерді орнату;

- Т-4741 жаңа қырнауыш қабылдау камерасынан жаңа дренаж коллекторына дейінгі дренаж желісі;
- Жаңа отын газы коллекторынан Т-4741 жаңа қырнауыш қабылдау камерасына дейінгі отын газы желісі;
- Қырнауыш қабылдау және жіберу камералары;
- Тұғырлар, анкерлік блоктар, тіректер мен қоршаулар;
- Ұңғыма алаңындағы басқару жүйесі мен электрмен жабдықтау құрылғысын қамтитын басқару және қуат кешені (БҚК / УПК).

Т-4943 ұңғымасын игеру ШҰА 10-3

Жоба келесі нысандарды жобалау және орнатуды қамтиды:

- Т-4943 ұңғымасының фонтанды арматурасына құбырды қосу;
- Т-4943 ұңғымасындағы апаттық тоқтату клапаны (АО) мен ТӨҚ-31 манифольд жақтауындағы белгіленген слот арасындағы шығару желісі;
- ТӨҚ-31-дегі отын газы коллекторынан ШҰА 10-3-дегі отын газы коллекторына дейінгі отын газы құбыры;
- ШҰА 10-3 отын газы коллекторы мен Т-4943 ұңғымасының қырнауыш жіберу камерасы арасындағы отын газы желісі;
- Ұңғыманы тұншықтыру желілері;
- Т-4943 ұңғымасындағы SDV-2000006 10000 psi апаттық тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31 манифольдына қосылу орны арасындағы барлық ілеспе клапандар, соның ішінде 8" кері клапан;
- 8" шығару желісінің әр шетінде, сондай-ақ коллекторға қосылу орнында және Т-4943 ұңғымасы алаңындағы 2" газ тастау желісінде Pikotek оқшаулағыш жинақтары бар фланецтерді орнату;
- Т-4943 жаңа қырнауыш қабылдау камерасынан жаңа дренаж коллекторына дейінгі дренаж желісі;
- Жаңа отын газы коллекторынан Т-4943 жаңа қырнауыш қабылдау камерасына дейінгі отын газы желісі;
- Қырнауыш қабылдау және жіберу камералары;
- Тұғырлар, анкерлік блоктар, тіректер;
- Ұңғыма алаңындағы басқару жүйесі мен электрмен жабдықтау құрылғысын қамтитын БҚК / УПК.

Т-4945 ұңғымасын игеру ШҰА 10-3

Жоба келесі нысандарды жобалау және орнатуды қамтиды:

- Т-4945 ұңғымасының фонтанды арматурасына құбырды қосу;
- Т-4945 ұңғымасындағы апаттық тоқтату клапаны (АО) мен ТӨҚ-31 манифольд жақтауындағы белгіленген слот арасындағы шығару желісі;
- Т-4945 ұңғымасының қырнауыш жіберу камерасы мен отын газы коллекторы арасындағы отын газы желісі;
- Ұңғыманы тұншықтыру желілері;
- Т-4945 ұңғымасындағы SDV-2000006 10000 psi апаттық тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31 манифольдына қосылу орны арасындағы барлық ілеспе клапандар, соның ішінде 8" кері клапан;
- 8" шығару желісінің әр шетінде Pikotek оқшаулағыш жинағы бар фланецтерді орнату;
- Т-4945 жаңа қырнауыш қабылдау камерасынан жаңа дренаж коллекторына дейінгі дренаж желісі;
- Жаңа отын газы коллекторынан Т-4945 жаңа қырнауыш қабылдау камерасына дейінгі отын газы желісі;
- Қырнауыш қабылдау және жіберу камералары;
- Тұғырлар, анкерлік блоктар, тіректер;
- Ұңғыма алаңындағы басқару жүйесі мен электрмен жабдықтау құрылғысын қамтитын БҚК / УПК.

Т-5143 ұңғымасын игеру ШҰА 10-3

Жоба келесі нысандарды жобалау және орнатуды қамтиды:

- Т-5143 ұңғымасының фонтанды арматурасына құбырды қосу;
- Т-5143 ұңғымасындағы апаттық тоқтату клапаны (АО) мен ТӨҚ-31 манифольд жақтауындағы белгіленген слот арасындағы шығару желісі;
- Т-5143 ұңғымасының қырнауыш жіберу камерасы мен отын газы коллекторы арасындағы отын газы желісі;
- Ұңғыманы тұншықтыру желілері;
- Т-5143 ұңғымасындағы SDV-2000006 10000 psi апаттық тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31 манифольдына қосылу орны арасындағы барлық ілеспе клапандар, соның ішінде 8" кері клапан;
- 8" шығару желісінің әр шетінде Pikotek оқшаулағыш жинағы бар фланецтерді орнату;
- Т-5143 жаңа қырнауыш қабылдау камерасынан жаңа дренаж коллекторына дейінгі дренаж желісі;
- Жаңа отын газы коллекторынан Т-5143 жаңа қырнауыш қабылдау камерасына дейінгі отын газы желісі;
- Қырнауыш қабылдау және жіберу камералары;
- Тұғырлар, анкерлік блоктар, тіректер;
- Ұңғыма алаңындағы басқару жүйесі мен электрмен жабдықтау құрылғысын қамтитын БҚК / УПК.

1.2. НЫСАННЫҢ БАС ЖОСПАРЫ

ШҰА 10-3 алаңы Теңіз кен орнында орналасқан, жалпы ауданы 4,9 га және зауыттан оңтүстік-батыс бағытта 10,2 км қашықтықта орналасқан.

Жоба келесі үш бөлімнен тұрады: «ШҰА 10-3 алаңының аумағын дайындау», «ТӨҚ-31 жаңғырту», «ШҰА 10-3 ұңғымаларын жайғастыру».

1.2.1. Бас жоспар бойынша негізгі көрсеткіштер

«ШҰА 10-3 алаңының аумағын дайындау» жобасы келесі нысандарды жобалау және салуды қамтиды:

- БУ-707 бұрғылау қондырғысы үшін ұңғыма алаңын дайындау;
- Қатынас жолы;
- Эвакуациялық жол;
- 2 жану амбары;
- Бұрғылау ерітіндісінің амбары.

1.2.2. Жоспарлау шешімдері

Ғимараттар мен құрылыстардың көлемді-жоспарлау және құрылымдық шешімдері құрылыс және технологиялық нормаларға сәйкес анықталған.

ГТ бөлімі бойынша жұмыс сызбалары қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес әзірленген. Жобаланатын нысан «Теңіз» кен орнында орналасқан.

Алаң құрылысына, жану амбарларын, бұрғылау ерітіндісінің амбарын, су сақтау амбарын орналастыруға, сондай-ақ қатынас жолдарына жер учаскелері бұрын ТШО-мен келісілген. Сызбаларда көрсетілген координаттар МГС-84 координаттар жүйесіне сәйкес.

Мердігер барлық өлшемдер, биіктік белгілері және координаттарды құрылыс жұмыстары басталғанға дейін тексеруге жауапты. Бар электр беру желісінің биіктігі жол талаптарына сәйкес минималды саңылауға сай болуын қамтамасыз ету үшін құрылыс алаңында тексерілуі тиіс. Электр техникалық бөлімдегі жұмыс құжаттамасында желілер мен тіректерді жөндеу туралы мәліметтерді қараңыз.

БУ-707 лагерьінің орналасу жоспарын ТШО стандартты сызбасы S-ST-5038 бойынша қараңыз. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін барлық амбарлар мен шурфтар бұрғылау қондырғысы келместен бұрын қоршалуы тиіс.

Жаңа жолдардың координаттары тек ақпараттық мақсатта берілген. Құрылыс басталғанға дейін геодезиялық топ өлшеу жұмыстарын жүргізіп, орналасуын растайды.

Инженерлік коммуникациялардың шартты белгілері ТШО техникалық стандарты A-ST-2001 «Сызба тобының стандарттары мен рәсімдеріне» сәйкес орындалған.

Жобалау кезінде басшылыққа алынған негізгі нормативтік құжаттар тізімі төменде берілген.

1.2.3. Рельефті ұйымдастыру

ТШО тапсырмасына сәйкес алаң рельефін ұйымдастыруда еріген және жауын-шашын суларын бұру үшін көлбеу қарастырылмаған. Жобаланатын аумақтағы абсолюттік белгілер - 24,40 м мен -25,35 м аралығында. Жобаланған алаң -23,92 м белгіге дейін көтеріліп, тегістеледі. Еріген және жаңбыр сулары алаң жамылғысы арқылы дренаж әдісімен бұрылады.

1.2.4. ШҰА 10-3 ұңғымасы алаңы

Алаң 1В нығыздалған топырақпен төселеді, содан кейін ГПС 20/40 / топырақ 50/50 ара қатынасында 170 мм қабат, үстіне 20/40 фракциялы қиыршық тас қабаты 55 мм қалыңдықта салынады. Жел эрозиясын болдырмау үшін алаңның еңіс бөліктері де 20/40 фракциялы қиыршық таспен 75 мм қабатта жабылады. Сызбаға сәйкес, бұл аумақта қиыршық тас төсеу қарастырылмайды.

1.2.5. Жану амбарлары

Егер жану амбарының желісі жолмен қиылысса, **МЕРДІГЕР** жол бетінің астына қорғаныс гильза орнатады. Ұңғыма ортасынан жану амбарына дейінгі қашықтық кемінде 100 метр болуы тиіс.

1.2.6. Бұрғылау ерітіндісінің амбары

Сулы негіздегі бұрғылау ерітіндісінің амбарының бөтетін БУ-707 үшін 061-2000-SSS-SPL-HOLD сызбасына сәйкес жобалау қажет. Бұрғылау ерітіндісінің амбары -23,92 м белгіге дейін көтерілген ұңғыма алаңына жапсарлас орналасқан. Амбар өлшемі 70 x 54 м. Жұмыстар аяқталғаннан кейін амбар қоршалуы тиіс.

1.2.7. Кіру жолы

Трассаның жоспары және бойлық бейіні. Ұңғыма алаңына қызмет көрсету үшін кіру жолын салу көзделген. Кіру жолының ұзындығы – 331 м. Кіру жолының бастапқы нүктесі ПК0 ШҰА 10-3 алаңында орналасқан. Кіру жолының трассасының соңғы нүктесі ПК 3+31 Бүркіт Жолы қолданыстағы асфальтобетон жолына түйіседі. Кіру жолының ені – 10 м. Кіру жолының жамылғысы 20–40 мм фракциялы табиғи қиыршық тас (ГПС) және 1В санатты карьерлік материалдан 50/50 % қатынасында, 150 мм қабат қалыңдығымен қарастырылған. Бұл жамылғының үстіне 0–5 мм фракциялы қиыршық тас 50 мм қалыңдықпен төселеді. Жол төсемесі 1В санатты тасымал топырақтан жасалады. Жолдың беті ортасынан жиекке қарай 2 % еңістікпен профильденеді, ал еңістік бұрышы табиғи жер бедеріне қарай 1:3 (3:1) құрайды. Жол бойы біркелкі бейінде болуы тиіс.

Бойлық бейін және жер төсемесі. Құрылыс ауданы табиғи жағдайлар бойынша V жол-климаттық аймаққа жатады. Жердің ылғалдылығы мен сипаты бойынша 2-санатқа жатады. Жобада жол төсемесін ТШО кен орны аумағында орналасқан топырақ карьерінен алынатын материалмен салу қарастырылған.

Ұзындық бойлық профилі алаң биіктігі ескеріле отырып жобаланған. Қозғалыс қауіпсіздігі мен ыңғайлылығын қамтамасыз ету мақсатында бойлық профиль үйіндіде жобаланған. Бойлық еңістік мәнінің ең жоғарғы көрсеткіші – 0,33%. Сор топырақты жерді кесіп өтетін бөлігінде үйіндінің ең жоғарғы биіктігі – 2,03 м.

Жол келесі параметрлер бойынша қабылданған:

- жер төсемесінің ені – 10 м
- жүріс бөлігінің ені – 6 м
- жиектердің ені – 2 м
- жүріс бөлігі мен жиектердің еңістігі – 2 %

Жол құрылысы жұмыстарын «Теңізшевройл» ЖШС-нің ішкі бөлімшелері жүзеге асырады.

1.2.8. Эвакуациялық жол

Трассаның жоспары және бойлық бейіні. Жобада төтенше жағдайлар туындаған жағдайда пайдаланылатын эвакуациялық жолды салу көзделген. Эвакуациялық жол трассасының ұзындығы – 165 м. Трассаның бастапқы нүктесі ПК0 ШҰА 10-3 алаңында қабылданған. Эвакуациялық жол трассасының соңғы нүктесі ПК1+65 Бүркіт Жолы қолданыстағы асфальтобетон жолына түйіседі. Эвакуациялық жолдың ені – 4.5 м.

Жол жамылғысы 20–40 мм фракциялы табиғи қиыршық тас (ГПС) және 1В санатты карьерлік материал қоспасынан 50/50 % арақатынаста қарастырылған. Жолдың беті ортасынан жиекке қарай 2 % еңістікпен профильденеді, ал еңістік бұрышы табиғи жер бедеріне 1:3 сәйкес келеді. Жол бойы біркелкі бейінде болуы тиіс.

Бойлық бейін және жер төсемесі. Құрылыс ауданы табиғи жағдайлар бойынша V жол-климаттық аймаққа жатады. Жердің ылғалдылығы мен сипаты бойынша 2-санатқа жатады. Жобада жол төсемесін ТШО кен орны аумағында орналасқан топырақ карьерінен алынатын материалмен салу қарастырылған.

Біржолақты қозғалыс үшін жол келесі параметрлер бойынша қабылданған:

- жер төсемесінің ені – 4.5 м
- жүріс бөлігі мен жиектің еңістігі – 2 %.

Жүріс бөлігі мен жол төсемесінің беті екі жаққа еңісті (екіқабатты көлденең бейінді) етіп қарастырылған. Үйіндінің еңістік бұрышы – 1:3.

Жол құрылысы жұмыстарын «Төңізшевройл» ЖШС-нің ішкі бөлімшелері жүзеге асырады.

1.2.9. Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Учаскенің техникалық-экономикалық көрсеткіштері №	Көрсеткіш атауы	Өлшем бірлігі
1	Алаңның жалпы ауданы	4,9 Га
2	Алаң аумағындағы құрылыстың ауданы	800 м2
3	Бұрғылау ерітіндісіне арналған амбардың ауданы	5850 м2
4	Жануға арналған 2 амбардың ауданы	2184 м2
5	Алаңдағы қиыршықтас төсемінің ауданы	47913 м2
6	Жол жамылғысының ауданы	5025 м2

1.2.10. Кусттық ұңғымалар алаңы ШҰА 10-3 дайындау. Сыртқы сумен жабдықтау

Бұл бөлім Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес әзірленген және жобаланған нысандардың қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз етуге бағытталған.

Ұңғымаларды бұрғылау кезінде ұңғымаларды салу үшін құрылыс қажеттері үшін техникалық су құбырының қолданыстағы жүйесінен су пайдаланылады. Осыған байланысты, жоба аясында ШҰА 10-3 жобаланған алаңына дейін қолданыстағы өндірістік техникалық су құбырынан техникалық су құбырын салу көзделіп отыр, бұл бұрғылау қондырғылары жұмыс істеп тұрған уақытта уақытша шлам амбарларын сумен толтыруды қамтамасыз етуге арналған. Техникалық су құбыры траншея арқылы жер астымен жүргізіледі.

ШҰА 10-3 үшін техникалық сумен жабдықтау бөлімі №39/ШҰА 10-3 техникалық шарттарына негізделіп отырып әзірленген. Бұл шарттар полиэтилен құбырларынан (ПЭВП – полиэтилен жоғары тығыздықтағы қысымды) жасалған, жер астында 2 метр тереңдікте орналасқан қолданыстағы техникалық су құбырларына қосылуға арналған. Құбыр қабырғасының қалыңдығы – 18,2 мм. Техникалық су құбырына қосылу үшін тапсырыс беруші берген №39/ШҰА 10-3 техникалық шарттарға сәйкес, құбыр желісінің басталу нүктесі ШҰА 10-3 алаңы жағында келесі координаттарда орналасқан: Е: 682073327, N: 5105568463. Құбыр желісінің аяқталу нүктесі – қолданыстағы 8 дюймдік ПЭВП техникалық су құбырына жалғанатын жер, координаттары: Е: 682237242, N: 5105809668.

8 дюймдік ПЭВП техникалық су құбыры қолданыстағы Т-5642 ұңғымасынан ШҰА 10-3 алаңына дейін келесі сызбаларға сәйкес жүргізіледі: 061-2000-LLP-RPL-20001-01, 061-2000-LLP-PAS-20001-01, 061-2000-LLP-PAS-20002-01, 061-2000-LLP-PAS-20003-01.

Жобаланған техникалық су құбырының жалпы ұзындығы – 492 м. Құбырлар ПЭ 100 маркалы полиэтиленнен (PN 16, SDR 11) дайындалады. Қабырғасының қалыңдығы – 18,2 мм. Құбыр салу тереңдігі, төменгі жағына дейін есептегенде, топырақтағы нөлдік температура ену тереңдігінен 0,5 м артық болуы тиіс, бұл СН РК 4.01-05-2002 сәйкес 2 м құрайды (құбырдың үстінен жер деңгейіне дейін).

Құбырлар 2 м тереңдікте, құмнан жасалған негізге төселеді. Төсек СН РК 4.01-05-2002 «Пластмасса құбырларынан су және кәріз желілерін жобалау және монтаждау жөніндегі нұсқау» құжатының 9.10.2-тармағына сәйкес орындалады. Траншея түбі құбырларға толық тірек болмайтындай етіп, жобалық белгілерге сай тегістеліп және жоспарланып қойылады. Құбыр трассасы бойымен механикаландырылған әдіспен, осьтік сызық бойынша қазылады. Қолданыстағы желілермен қиылысатын жерлерде, олардың зақымдануын болдырмау үшін,

траншеяны 2 м қашықтықта (әр бағытта) қолмен қазу қажет. Траншея тереңдігі сызбаларда көрсетілген техникалық сұлбаларға сәйкес болуы керек. 100 мм-ден асатын тастар мен қатты заттардан траншея тазартылуы тиіс. Түбі құм қабатымен тегістеліп, құбырларды зақымданудан сақтау үшін, траншея жұмсақ топырақпен толтырылуы қажет. Егер топырақта тасты қосындылар болса, траншея түбі жұмсақ топырақ немесе құм қабатымен 0,2 м кем емес толтырылып, ВСН 003-88 «Пластмасса құбырларынан жасалған құбырларды жобалау және салу» құжатының 7.6.5-тармағына сәйкес тегістелуі керек.

ПЭВП құбырларының бөліктері электрофитингтер арқылы немесе электропісіру әдісімен біріктіріледі. Қолданыстағы құбыр желісі тоқтатылған соң, енгізу буындары электрлік қыздыру элементтері бар кіріктірілме бөлшектер арқылы түйістіріліп дәнекерленеді. Полимер құбырларын дәнекерлеу СН РК 4.01-05-2002 талаптарын ескере отырып орындалуы тиіс. Пластмасса құбырларын монтаждау және дәнекерлеу жұмыстарын тек арнайы оқытудан өткен, тиісті куәліктері бар және ВСН 003-88 құжатының 7.5.1-тармағына сәйкес сынақ қосылыстарын орындаған мамандар жүргізе алады.

Құбыр тізбектерін траншеяға дәнекерлеу жұмыстарынан кейін кемінде 10 сағаттан соң ғана салуға рұқсат етіледі. Құбыр траншеяға біркелкі, күрт қозғалыстарсыз түсірілуі керек. Құбыр доға тәрізді иіліп, траншея қабырғаларына тимеуі тиіс. Құбырды траншеяға лақтыруға тыйым салынады. Құбыр траншеяға түскеннен кейін, айналасына және үстінен траншея қазу кезінде алынған (жоғарғы қабаттардан басқа) топырақпен толтырылуы тиіс.

Құрылыс барысында жобаға енгізілмеген қиылысулар анықталған жағдайда, құрылыс мердігері ТШО өкілі мен жобалау ұйымына дереу хабарлауы қажет. Тапсырыс берушіден алынған бастапқы мәліметтерге сәйкес, жобаланған су құбыры желісі қиылыстарға ие емес.

1.2.10.1. Құбыр ішін тазарту және сынақтан өткізу

Құбыр ішін тазарту, беріктік пен герметиканы сынау – құбыр салынғаннан және траншея толтырылғаннан кейін орындалады. Жұмыс кезінде құбырлардың ашық ұштары бөгде заттардың, судың, топырақтың, қардың және т.б. түсуін болдырмау үшін уақытша инвентарлық тығындармен жабылуы тиіс.

Құбыр ішін тазарту жұмысы эластикалық поршень-бөлгіштерді өткізу арқылы жуу әдісімен орындалады. Құбырды беріктікке және герметикалыққа сынау, әдетте, гидравликалық әдіспен (сумен) жүргізіледі. Соңғы буын дәнекерленгеннен (немесе желімделгеннен) кейін 24 сағаттан ерте сынауға болмайды.

СН РК 4.01-05-2002 «Пластмасса құбырларынан су және кәріз желілерін жобалау және монтаждау жөніндегі нұсқау» құжатының 10.2-тармағына сәйкес, траншея жабылып, арматура орнатылғанға дейін өткізілетін бастапқы сынақ гидравликалық қысым жобалық жұмыс қысымына 1,5 коэффициент қолдану арқылы анықталады. Бұл сондай-ақ ТШО-ның РИМ-PU-5124-ТСО спецификациясына сәйкес келеді.

Бастапқы гидравликалық сынау тәртібі:

- Құбыр суға толтырылып, 2 сағат қысымсыз ұсталады;
- Құбырға сынақ қысымы беріледі және 0,5 сағат бойы сақталады;
- Сынақ қысымы жобалық қысымға дейін төмендетіліп, құбыр тексеріледі.
- Жобалық қысыммен құбыр 0,5 сағаттан кем емес уақыт бойы ұсталады..

Құбыр қабырғасының деформациясына байланысты, тұрақты күйге жеткенге дейін су қысымын қосымша беріп отыру қажет. Егер сынақ қысымымен құбырда немесе қосылыстарда жарылыс болмаса, ал жұмыс қысымымен ағып кетулер байқалмаса, сынақ сәтті өтті деп саналады.

СП РК 3.05-103-2014 «Технологиялық жабдықтар және технологиялық құбырлар» құжатының 8.10-тармағына сәйкес, біздің жобадағы 8 дюймдік ПЭВП техникалық су құбыры нормативте көрсетілген қысым деңгейлерінен төмен болғандықтан, герметикалықты сынау ұзақтығы мен уақытша ұстау талап етілмейді.

Гидравликалық сынақтан кейін құбыр ішіндегі су толығымен шығарылады. Су эластикалық поршень-бөлгіштер көмегімен ауа немесе газ қысымымен шығарылады. Бақылау поршенінің алдында су жоқ болса және поршень бүтін шықса, нәтиже қанағаттанарлық деп саналады..

Есептік қысым (бар, артығымен) 16

Жұмыс қысымы (бар, артығымен) 5,5

Есептік температура (°C) 60

Жұмыс температурасы (°C) 38

Гидросынақ құбырдың әрбір бөлігінде жеке-жеке жүргізіледі.

1.2.11. Кусттық ұңғымалар алаңы ШҰА 10-3 дайындау. ТӨҚ-31 жаңғырту

Жоба ШҰА 10-3 алаңындағы ұңғымалардан ТӨҚ-31 қондырғысына дейінгі мұнай-газ қоспасын тасымалдауды қамтамасыз ететін қосымша шығару желілерін жалғау мақсатында жаңа манифольд қаңқасын (рама) салу арқылы ТӨҚ-31 манифольдтың кеңейтуді қарастырады. Бұл манифольд барлық қажетті технологиялық бақылау жабдықтарымен жабдықталып, автоматты режимде жұмыс істеуге арналған.

Слоттары бар жаңа манифольд қаңқасын салуға байланысты, ТӨҚ-31 қондырғысының жоспарлы тоқтау кезеңінде негізгі жұмыстарға дайындалу үшін, объектіде екі рет ажырату жағдайларын болдырмау мақсатында ерте құрылыс жұмыстарын орындау қажеттілігі туындады.

Шығару желісінің ішкі диаметрі технологиялық модельдеу арқылы расталды — бұл желінің қажетті өлшемін анықтап, ағынның жылдамдығы мен қысым айырмашылығы рұқсат етілген шектерде болуын қамтамасыз ету үшін орындалды.

Жалпыланған құбыр желісіне қатысты бастапқы деректер келесідей:

- Манифольдтағы қысымның ең жоғарғы мәні — 32,5 бар (артық қысыммен);
- Манифольдтағы ұңғымалық өнім коллекторы арқылы өтетін ең жоғарғы ағын — 331 мың кг/сағ.

ТӨҚ-31 қондырғысын өндірістік пайдалануға енгізу іске қосу-жөндеу жұмыстары арқылы, техникалық регламентке сәйкес жүзеге асырылады.

Жобаланған технологиялық желілер қолданыстағы инженерлік коммуникациялармен және инфрақұрылым нысандарымен қиылыспайды, себебі олар алаңның шекараларында орналасқан.

ТӨҚ-31 алаңындағы ішкі алаңдық құбыр жүйелері «технологиялық құбырлар» ретінде жіктеледі.

ТӨҚ-31 манифольды

Құбыр желілерін салуға арналған жер телімі Қазақстан Республикасының заңнамалық талаптарына сәйкес рәсімделді.

Осы жобаның шеңберінде ШҰА 10-3 алаңынан шығатын жаңа төрт ұңғыма шығару желісін қосу үшін жаңа манифольд салу көзделген. 12 дюймдік ұңғымалық өнім коллекторы және 6 дюймдік сынақ коллекторы жаңа манифольд қаңқасында орналасады. Бұл манифольд слоттары 8 дюймдік электр жетекті клапандармен жабдықталады.

ТӨҚ-31-дегі құбыр жүйесінің жобалау кезінде келесі өлшемдер ескерілді:

- Қызмет көрсету ыңғайлылығы, ТШО-ның SID-SU-5106-ТСО техникалық шарттарына сәйкес қауіпсіз қашықтықтар;
- Эвакуация жолдары;
- Монтаждау мен бөлшектеудің қолайлылығы;
- Тығырық зоналардың болмауы;
- Құбырлардың икемділігі;
- Бақылау-өлшеу құралдарын және кабельді науаларды орналастыруға арналған орындар.

Манифольдты жабдықтау жұмыстары мыналарды қамтиды: 12 дюймдік, 900 psi қысым класындағы, толық созылған тігіссіз болат А333 GR.6 маркалы құбырдан жасалған ұңғымалық өнім коллекторын дайындау және орнату. Диаметрі — 323,8 мм, қабырғасының қалыңдығы — 25,4 мм. Коллектор ұзындығы — 95 м, ол манифольдтың жаңа қаңқасына орнатылады. Қаңқа болат металлопрокаттан жасалып, тікбұрышты формада болады: ұзындығы — 31,5 м, ені — 3,5 м. Құбыр электр жылытқыш кабельмен жылытылып, 60 мм минералды мақтадан жасалған жылу оқшауламамен қапталады, ал сыртынан алюминий қорытпасынан жасалған қорғаныш қабатпен жабылады.

Жұмыстар шеңберінде, сондай-ақ, 6 дюймдік, 900 psi қысым класындағы сынақ коллекторын қос арматурамен дайындау және орнату көзделген. Ол А333 GR.6 маркалы болаттан, диаметрі — 168,3 мм, қабырғасының қалыңдығы — 14,27 мм болатын толық созылған тігіссіз құбырдан жасалады. Коллектор ұзындығы — 95 м. Құбыр бойымен электр жылытқыш кабельмен жылытылып, 50 мм минералды мақтадан жасалған жылу оқшауламамен қапталады, сыртқы жағы алюминий қорытпасынан жасалған қорғаныш қабатпен жабылады.

Дренаж сұйықтығын дер кезінде бұру үшін, 2 дюймдік, 900 psi қысым класындағы дренаж коллекторы дайындалып, орнатылады. Ол А333 GR.6 маркалы болаттан, диаметрі — 60,3 мм, қабырғасының қалыңдығы — 8,74 мм болатын тігіссіз құбырдан жасалады және сынақ желісінен бастап қолданыстағы ТӨҚ-31 манифольдының шеткі бөлігіндегі фланецтік жалғау орнына

қосылады. Дренаж коллекторына сынақ коллекторынан және ұңғымалық өнім коллекторынан дренаж желілері мен оларға тиісті клапандар қосылады.

Манифольдтағы ұзартылған коллекторларда орналасқан әрбір слот электр жетекті клапанмен жабдықталады. Бұл клапандар жылу оқшауламасымен қорғалатын болады — арнайы оқшаулағыш қораптар орнатылады.

Болашақта жаңа шығару желілерін қосу үшін әрбір төрт жаңа слотта, ТӨҚ-31 манифольдының ұңғымалық өнім және сынақ коллекторларында, 900 psi қысым класындағы, A333 GR.6 маркалы болаттан жасалған, диаметрі – 219,1 мм, қабырғасының қалыңдығы – 18,26 мм болатын тігіссіз құбырлардан құбыр обвязкасы жасалады.

Әрбір жаңа слоттан дренаж коллекторына сәйкес келетін клапандармен бірге 2 дюймдік дренаж желілері дайындалып, орнатылады. Әрбір слотта қысымды бақылау және өлшеу құралдары үшін дренаж клапанымен біріктірілген қос арматура орнатылады.

Электр жетекті клапандарды басқару панелі қолданыстағы УБК (Удаленный Блок Контроля) ғимаратында орналасқан. Электр жетекті клапандардың жұмыс принципі мынадай: сынақ коллекторындағы сынақ клапаны ашылғанда, ұңғымалық өнім коллекторындағы сәйкес келетін клапан жабылады және керісінше.

ТӨҚ-31 қондырғысының жұмысын функционалды бақылау УБК ғимаратында орналасқан басқару панелі арқылы жүзеге асырылады.

Қысым белгіленген деңгейден асқан жағдайда, сондай-ақ авариялық және жөндеу тоқтатулары кезінде, қолданыстағы 12 дюймдік ұңғымалық өнім коллекторы құрамында екі авариялық тоқтату клапаны бар. Бұл клапандар пневматикалық жетектермен жабдықталған және дискті кері жапқышпен (обратный затвор) толықтырылады.

«ТӨҚ-31 қондырғысында жаңа манифольд салу»

Төтенше жағдайлар кезінде технологиялық процесс басқару панелінен қашықтықтан авариялық ажырату клапандарын жабу арқылы сол реттілікпен тоқтатылуы мүмкін. Қалыпты жұмыс жағдайында объектіде техникалық қызмет көрсетуші персоналдың тұрақты қатысуы қарастырылмаған.

Монтаждау аяқталғаннан кейін барлық құбыр желілері беріктікке және герметикалыққа сынақтан өткізіледі. Құбырлардың ішкі қуыстарын тазарту төсеу және қайта жабу жұмыстарынан кейін орындалады.

Құбырларды пайдалануға қабылдау кезіндегі іске қосуға дейінгі диагностика, сынақ және қабылдау талаптары Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 355 бұйрығымен бекітілген және 2015 жылғы 13 ақпанда Әділет министрлігінде тіркелген «Мұнай-газ өнеркәсібі қауіпті өндірістік объектілерінің өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ету қағидаларына» сәйкес орындалады.

Ұңғыма алаңындағы және өлшеу қондырғысындағы құбырлардың жылу оқшаулауы, соның ішінде барлық клапандар мен бақылау-өлшеу құралдарына (КИП) арналған оқшаулағыш қораптар IRM-SU-1381-TCO талаптарына сәйкес СТиКИП сызбаларында көрсетілгендей түрде жүзеге асырылады.

1.2.11.1. Т-4943 ұңғымасын ШҰА 10-3 алаңында жайластыру

Осы жобаның мақсаты — мұнай-газ қоспасын ұңғымадан ТӨҚ-31-ге дейін тасымалдауды қамтамасыз ететін құбыржолдар мен жабдықтарды орналастыра отырып, Т-4943 өндіруші ұңғымасының құрылысын бастап, оны өнеркәсіптік пайдалануға енгізу. Т-4943 өндіруші ұңғымасының өнеркәсіптік пайдалануға енгізілуі техникалық регламентке сәйкес іске қосу және реттеу жұмыстары арқылы жүзеге асырылады.

Т-4943 ұңғымасынан мұнай-газ қоспасы фонтанды әдіспен өндіріледі.

Шығарушы желінің ішкі диаметрі технологиялық модельдеу арқылы расталды — бұл желінің қажетті өлшемін анықтауға және ағын жылдамдығы мен қысым айырмасының рұқсат етілген шектерде болуын қамтамасыз етуге мүмкіндік берді.

Жалпыланған құбыржолдық бастапқы деректер төмендегідей:

- Шығару желісіндегі ең жоғары қысымы 43,4 бар арт.;
- Ұңғыма сағасындағы температурасы максимум 84,9°C;
- ТӨҚ жағындағы шығару желісіндегі ең жоғары қысым және температура максимум 32,5 бар арт. және 35°C-тан төмен емес;
- Күтілетін орташа флюид ағыны – 46500 кг/сағ;
- Отын газы желісіндегі ең жоғары қысым – 87 бар арт.

ВСН 51-3-85 талаптарына сәйкес, өндірістік құбыржолдар III класс, 1-топ, III санатқа жатады.

СН 527-80 талаптарына сәйкес, технологиялық құбыржолдар А(б) тобы, I санатқа жатады. Құбыржолдардың барлық басқа сипаттамалары 061-2000-LLL-PLL-20005-01 жобалық желілер тізімінде келтірілген.

Осы жоба шеңберінде келесі механикалық жабдықтарды орнату және құбыржолдарын тарту жұмыстары қарастырылған:

- Т-4943 ұңғымасындағы 10 000 psi SDV-2000006 апаттық тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31 кеңейтілген коллекторындағы белгіленген слот арасындағы 900 psi класты шығарушы құбыр желісін дайындау және орнату;
- Қуыс шегені мен НКТ-ны глушить ету желілерін тиісті клапандармен, тіректермен және төгу науаларымен бірге дайындау және орнату;
- ТӨҚ-31-дегі отын газы коллекторынан ШҰА 10-3-дегі отын газы коллекторына дейінгі отын газы құбыржолын дайындау және орнату;
- ШҰА 10-3-дегі отын газы коллекторы мен Т-4943 ұңғымасының скребок іске қосу камерасы арасындағы отын газы желісін дайындау және орнату;
- Т-4943 ұңғымасындағы SDV-2000006 10 000 psi апаттық тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31-дегі манифольд қосылу орны арасындағы барлық аралық клапандарды, соның ішінде 8" кері клапанды орнату;
- Т-4943 ұңғымасы мен ТӨҚ-31-дегі қысым КИП құрылғылары үшін дренажды клапанмен біріктірілген қосарланған арматура мен құбыржолды ажырату клапанын орнату;
- Ұңғыма алаңындағы шығарушы желіге 2" дренажды клапан орнату;
- ШҰА 10-3 үшін газ төгу желісінің 2" жер асты коллекторын, оның ішінде қауіпсіз жерде орнатылған шырақты және Т-4943 ұңғымасының скребок іске қосу камерасымен қосылуын дайындау және орнату;
- Т-4943 ұңғымасындағы 8" шығарушы желі мен 2" отын газы желісінің әр шетіне, сондай-ақ 2" газ төгу желісіне фланецтер мен изоляциялық жиынтықтар орнату;
- Т-4943 ұңғымасында скребок іске қосу камерасын және ТӨҚ-31-де скребок қабылдау камерасын тиісті құбыржолдармен және тіректермен бірге дайындау және орнату;
- Ұңғыма алаңындағы барлық құбыр тіректерін, оның ішінде серіппелі тіректерді орнату;
- ТӨҚ-31-де жаңа ұңғымалар Т-4741, Т-4943, Т-4945 және Т-5143 үшін болашақ скребок қабылдау камераларына арналған фланецті қосылыстары бар отын газы мен дренаждың үстіңгі коллекторларын дайындау және орнату. Жаңа үстіңгі отын газы коллекторы 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 ТӨҚ-31 отын газы желісіне қосылуы тиіс. Жаңа үстіңгі дренаж коллекторы ТӨҚ-31-дегі манифольдтың жаңа рамасындағы 61-5100-BF-3788-4"-600P21-HCW5 дренаж коллекторына қосылуы тиіс;
- Жаңа Т-4943 скребок қабылдау камерасынан жаңа дренаж коллекторына дейін дренаж желісін орнату;
- Жаңа 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 коллекторынан жаңа Т-4943 скребок қабылдау камерасына дейін отын газы желісін орнату;
- Тот баспайтын болат құбырлары үшін RE-QM-SP-20 талаптарына сәйкес материалдың химиялық құрамын талдау жүргізу;
- W-ST-2011 және W-ST-2025 талаптарына сәйкес дәнекерлеу жұмыстары, дәнекерлеуден кейінгі термиялық өңдеу және бұзбайтын бақылау әдістері бойынша тексерулер жүргізу;
- Т-4741 ұңғымасы мен ТӨҚ-31 арасындағы технологиялық және қосалқы үстіңгі құбыржолдар мен жер асты құбыржолдарын гидравликалық сынақтан өткізу;
- Монтаждық жіктердің бетін дайындау, дәнекерлеу және ПСТО әсер еткен учаскелерде қорғаныс қабатын жағу және қалпына келтіру;
- Ұңғыма алаңындағы және Өлшеу Қондырғысындағы құбырларды жылуоқшаулау, оның ішінде барлық клапандар мен БӨА (Бақылау-өлшеу аспаптары) орнатылған оқшаулағыш қораптар, ҚБӨАС (Құбырлар мен бақылау-өлшеу аспаптарының сызбасы) құжатында көрсетілгендей және IRM-SU-1381-ТСО талаптарына сәйкес.

1.2.11.2. Т-4741 ұңғымасын ШҰА 10-3 алаңында жайластыру

Осы жобаның мақсаты – Т-4741 өндіруші скважинасын салуды және оны өнеркәсіптік пайдалануға енгізуді бастау, скважинадан ТӨҚ-31 қондырғысына дейін мұнай-газ қоспасын тасымалдауды қамтамасыз ететін құбыржүйелер мен жабдықтарды орналастыруды жүзеге асыру, сондай-ақ автоматты пайдалануды қамтамасыз ететін барлық қажетті технологиялық бақылау жабдықтарын орнату. Т-4741 өндіруші скважинасының өнеркәсіптік пайдалануға енгізілуі техникалық регламентке сәйкес іске қосу-баптау жұмыстары арқылы жүзеге асырылады.

Шығару желісінің ішкі диаметрі, ағын жылдамдығы мен қысым айырмасы рұқсат етілген шектерде болуын қамтамасыз ету мақсатында, технологиялық модельдеу арқылы анықталған.

Құбыржүйелеріне қатысты жиынтық бастапқы деректер төмендегідей:

- Шығару желісіндегі ең жоғары қысым – 36,1 бар арт.;
- Ұңғыма сағасындағы температура – максимум 76,1 °С;
- ТӨҚ жағындағы шығару желісіндегі ең жоғары қысым және температура – максимум 32,5 бар арт. және 35°С-тан төмен емес;
- Күтілетін орташа флюид шығыны – 46500 кг/сағ;
- Отын газы желісіндегі ең жоғары қысым – 87 бар арт.

Осы жобада механикалық жабдықтарды орнату және құбыржүйелеріне қатысты келесі көлемдегі жұмыстар қарастырылған:

- Т-4741 ұңғымасындағы 10 000 psi (фунт/шаршы дюйм) қысымға арналған SDV-2000006 апаттық ажырату клапаны мен ТӨҚ-31 ұзартылған коллекторындағы арнайы слот (енгізу нүктесі TP-xxx) арасындағы 900 psi қысым класындағы шығару желісі құбырларын дайындау және орнату;
- Қаптама колоннасы мен шеген құбырларын тұншықтыру желілерін, онымен бірге келетін клапандарды, тіректерді және ағызу науаларын дайындау және орнату;
- ТӨҚ-31 отын газы коллекторынан ШҰА 10-3 отын газы коллекторына дейінгі отын газы желісін дайындау және орнату;
- ШҰА 10-3 алаңындағы отын газы коллекторын және Т-4741 ұңғымасының қырнауышты жіберу камерасымен арадағы отын газы желісін дайындау және орнату;
- Т-4741 ұңғымасындағы SDV-2000006 апаттық ажырату клапаны мен ТӨҚ-31 манифольдіне қосылу орны арасындағы барлық аралық клапандарды, оның ішінде 8" кері клапанды орнату;
- Т-4741 ұңғымасы мен ТӨҚ-31 алаңдарындағы қысымды өлшейтін аспаптарға арналған дренаждық клапанмен және жабу клапанымен біріктірілген қос арматураны орнату;
- Ұңғыма алаңындағы шығару желісіне 2" дренаж клапанын орнату;
- Т-4943 ұңғымасының қырнауышты жіберу камерасымен қосылатын, ШҰА 10-3-тегі 2" жерасты газ шығару желісі коллекторын, оның ішінде алаң сыртындағы қауіпсіз орында орналасқан шығару шамымен қоса дайындау және орнату;
- Т-4741 ұңғымасының шығару желісінің 8" екі шетіне, 2" отын газы желісіне және 2" газ шығару желісіне изоляциялау жинағымен бірге фланецтер орнату;
- Т-4741 ұңғымасындағы қырнауышты жіберу камерасын және ТӨҚ-31 алаңындағы қабылдау камерасын тиісті құбырлармен және тіректермен қоса дайындау және орнату;
- Ұңғыма алаңындағы барлық құбыр тіректерін, оның ішінде серіппелі тіректерді орнату;
- Жаңа ұңғымалар (Т-4943, Т-4741, Т-4945 және Т-5143) үшін ТӨҚ-31 алаңында болашақтағы қырнауыш қабылдау камераларына арналған фланецті қосылыстары бар отын газы мен дренаждың жерүсті коллекторларын дайындау және орнату. Жаңа жерүсті отын газы коллекторы ТӨҚ-31-дің отын газы желісімен — 061-5600-FGN-1694-4"-900H5H-HCW5 — (енгізу нүктесі TP-xxx) қосылуы тиіс. Жаңа жерүсті дренаж коллекторы ТӨҚ-31-дегі манифольд жақтауының жаңа дренаж коллекторына — 61-5100-BF-3788-4"-600P21-HCW5 — (енгізу нүктесі TP-xxx) қосылуы қажет;
- Т-4741 ұңғымасының жаңа қырнауыш қабылдау камерасынан жаңа дренаж коллекторына дейін дренаж желісін орнату;
- Т-4741 ұңғымасының жаңа қырнауыш қабылдау камерасына дейінгі отын газы желісін жаңа отын газы коллекторынан тарту;
- RE-QM-SP-20 талаптарына сәйкес тот баспайтын болат құбырлар материалына химиялық талдау жүргізу;
- W-ST-2011 және W-ST-2025 талаптарына сәйкес дәнекерлеу жұмыстары, дәнекерден кейінгі термиялық өңдеу және бұзбайтын бақылау әдісімен зерттеулер жүргізу;
- Т-4741 ұңғымасы мен ТӨҚ-31 арасындағы технологиялық және қосалқы жерүсті және жерасты құбыржүйелеріне гидравликалық сынақтар жүргізу;
- Монтаждық жіктердің бетін дайындау, дәнекерлеу және ПСТО нәтижесінде зақымдалған аймақтарға қорғаныш жабындысын жағу және қалпына келтіру;
- Ұңғыма алаңындағы және Өлшеу Қондырғысындағы құбырларды жылуоқшаулау, оның ішінде барлық клапандар мен БӨА орнатылған оқшаулағыш қораптар, ҚБӨАС құжатында көрсетілгендей және IRM-SU-1381-TCO талаптарына сәйкес.

1.2.11.3. Т-4945 ұңғымасын ШҰА 10-3 алаңында жайластыру

Осы жобаның мақсаты — Т-4945 өндіруші ұңғымасын құрылысын бастап, оны өнеркәсіптік пайдалануға беру, сондай-ақ ұңғымадан ТӨҚ-31-ге дейін мұнай-газ қоспасын тасымалдауды қамтамасыз ететін құбыр жүйесін және жабдықты орнату, автоматтандырылған пайдалану үшін технологиялық бақылау жабдығымен толық жабдықтау. Т-4945 өндіруші ұңғымасын өнеркәсіптік пайдалану техникалық регламентке сәйкес іске қосу-жөндеу жұмыстары арқылы жүзеге асырылады.

Т-4945 ұңғымасынан мұнай-газ қоспасын өндіру фонтан әдісімен жүргізіледі.

Шығару желісінің ішкі диаметрі технологиялық модельдеу арқылы расталды, бұл желі өлшемінің талаптарға сәйкестігін және ағын жылдамдығы мен қысым айырмасы рұқсат етілген шектерде болуын қамтамасыз ету үшін қажет болды.

Құбыр жүйесінің жинақталған бастапқы деректері төмендегідей:

- Шығару желісінің ең жоғары қысымы – 41,1 бар арт.
- Ұңғыма сағасындағы температура – максимум 85,5 °С;
- ТӨҚ жағындағы шығару желісіндегі ең жоғары қысым және температура – максимум 32,5 бар арт. және 35°С-тан төмен емес;
- Күтілетін орташа флюид шығыны – 46500 кг/сағ;
- Отын газ желісінің максималды қысымы – 87 бар арт.

ВСН 51-3-85 талаптарына сәйкес, өндірістік құбырлар III класс, 1 тобы, III санаттағы құбырлар ретінде жіктеледі.

Осы жоба келесі механикалық жабдықтарды және құбыр жүйелерін орнату көлемдерін қамтиды:

• Т-4945 ұңғымасындағы SDV-2000006 10 000 psi апатты тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31 ұзартылған коллекторындағы белгіленген слот арасындағы 900 psi класты шығару құбырын дайындау және орнату;

• Қаптама бағанасы мен НКТ глушение желілерін, ілеспе клапандарды, тіректер мен ағызу науаларын дайындау және орнату;

• ТӨҚ-31 жанаргаз коллекторынан ШҰА 10-3 жанаргаз коллекторына дейін жанаргаз желісінің құбырын дайындау және орнату;

• ШҰА 10-3 жанаргаз коллекторын және Т-4945 ұңғымасындағы қырнауышты іске қосу камерасына дейінгі жанаргаз желісін дайындау және орнату;

• Т-4945 ұңғымасындағы SDV-2000006 10 000 psi апатты тоқтату клапаны мен ТӨҚ-31 манифольдына қосылу нүктесі арасындағы барлық ілеспе клапандарды орнату, оның ішінде 8" кері клапан;

• Т-4945 ұңғымасы мен ТӨҚ-31 алаңында қысымды өлшеуге арналған бақылау-өлшеу аспаптарына арналған төгу клапаны мен өшіру клапаны бар қос арматураны орнату;

• Ұңғыма алаңында шығару желісіне 2" дренажды клапан орнату;

• Т-4945 қырнауышын іске қосу камерасымен жалғанатын және ұңғыма аумағынан тыс қауіпсіз жерде шырағы бар, ШҰА 10-3-тің 2" жерасты газ тастау желісінің коллекторын дайындау және орнату;

• Т-4945 ұңғымасындағы 8" шығару желісінің, 2" жанаргаз желісінің және газ тастау желісінің әр шетіне оқшаулағыш жинақтары бар фланецтер орнату;

• Т-4945 ұңғымасында қырнауышты іске қосу камерасын және ТӨҚ-31-де қырнауышты қабылдау камерасын ілеспе құбырлар мен тіректермен бірге дайындау және орнату;

• Ұңғыма алаңындағы барлық құбыр тіректерін, соның ішінде серіппелі тіректерді орнату;

• Болашақ қырнауыш қабылдау камералары үшін (Т-4741, Т-4943, Т-4945 және Т-5143) фланецтік қосылыстары бар, жанаргаз бен дренаждың жерүсті коллекторларын дайындау және орнату. Жаңа жанаргаз жерүсті коллекторы ТӨҚ-31 жанаргаз желісінің 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 қолданыстағы желісіне қосылуы тиіс. Жаңа дренаждық жерүсті коллекторы ТӨҚ-31-дегі жаңа манифольд рамасының 61-5100-BF-3788-4"-600P21-HCW5 дренаж коллекторына қосылуы тиіс;

• Жаңа қырнауыш қабылдау камерасынан Т-4945-ке дейін дренаж желісін орнату;

• Т-4945 қырнауыш қабылдау камерасына жаңа коллектордан жанаргаз желісін орнату (061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5);

• RE-QM-SP-20 талаптарына сәйкес тот баспайтын болат құбыр материалының химиялық талдауын жүргізу;

• W-ST-2011 және W-ST-2025 талаптарына сәйкес дәнекерлеу, дәнекерлеуден кейінгі термиялық өңдеу және бұзбайтын сынақ әдістерімен зерттеулер жүргізу;

• Т-4945 ұңғымасы мен ТӨҚ-31 арасындағы технологиялық және қосалқы жерүсті және жерасты құбырларының гидравликалық сынақтарын жүргізу;

- Монтаждық түйіспелердің бетін дайындау, дәнекерлеу мен ПСТО-дан зақымданған жерлерге қорғаныс жабынын жағу және қалпына келтіру;

- Ұңғыма алаңындағы және Өлшеу Қондырғысындағы құбырларды жылуоқшаулау, оның ішінде барлық клапандар мен БӨА орнатылған оқшаулағыш қораптар, ҚБӨАС құжатында көрсетілгендей және IRM-SU-1381-TCO талаптарына сәйкес.

1.2.11.4. Т-5143 ұңғымасын ШҰА 10-3 алаңында жайластыру

Осы жобаның мақсаты — Т-5143 ұңғымасын салу мен өндірістік пайдалануды бастау, сондай-ақ ұңғымадан ТӨҚ-31-ге дейінгі мұнай-газ қоспасын тасымалдауды қамтамасыз ететін құбыржүйесі мен жабдықты орнату болып табылады. Бұл жүйе автоматты жұмыс істеуге мүмкіндік беретін барлық қажетті технологиялық бақылау жабдықтарымен жабдықталады. Т-5143 өндіруші ұңғымасын өнеркәсіптік пайдалану техникалық регламентке сәйкес іске қосу-жөндеу жұмыстары арқылы жүзеге асырылады.

Т-5143 ұңғымасынан мұнай-газ қоспасын алу фонтандату әдісімен жүзеге асырылады.

Шығарылатын құбыр желісінің ішкі диаметрі технологиялық модельдеу арқылы анықталып, ағын жылдамдығы мен қысым айырмасы рұқсат етілген шектерде болуын қамтамасыз ету үшін тиісті өлшемдері расталды.

Құбыр жүйесінің жинақталған бастапқы деректері төмендегідей:

- Шығару желісінің ең жоғары қысымы – 41,3 бар арт.
- Ұңғыма сағасындағы температура – максимум 85,5 °С;
- ТӨҚ жағындағы шығару желісіндегі ең жоғары қысым және температура – максимум 32,5 бар арт. және 35°С-тан төмен емес;

- Күтілетін орташа флюид шығыны – 46500 кг/сағ;
- Отын газ желісінің максималды қысымы – 87 бар арт.

ВСН 51-3-85 талаптарына сәйкес, өндірістік құбыржүйелері III класс, 1 тобы, III санат бойынша жіктеледі.

СН 527–80 талаптарына сәйкес, технологиялық құбырлар А(б) тобы, I санат бойынша жіктеледі.

Барлық басқа құбыр сипаттамалары 061-2000-LLL-PLL-20005-01 жобасының құбыржол тізімінде келтірілген.

Осы жоба келесі механикалық жабдықтарды және құбыр жүйелерін орнату көлемдерін қамтиды:

- Т-5143 ұңғымасындағы 10 000 psi қысымды SDV-2000006 апаттық жабу клапаны мен ТӨҚ-31-дегі ұзартылған коллекторда белгіленген слот (қосу нүктесі TP-xxx) арасындағы 900 psi класындағы шығару құбырларын дайындау және орнату;

- Шегендеу бағанасын және НКТ-ны тығындау желілерін, ілеспе клапандарымен, тіреуіштермен және төгу науаларымен бірге дайындау және орнату;

- Отын газы желісі үшін ТӨҚ-31-дегі отын газы коллекторынан ШҰА 10-3-дегі отын газы коллекторына дейінгі құбыржолын дайындау және орнату;

- ШҰА 10-3-те отын газы коллекторын және Т-5143 ұңғымасының қырнауышты жіберу камерасына дейінгі отын газы желісін дайындау және орнату;

- Т-5143 ұңғымасындағы 10 000 psi қысымды SDV-2000006 апаттық жабу клапаны мен ТӨҚ-31 манифольдіне қосу орны арасындағы барлық ілеспе клапандарды, оның ішінде 8" кері клапанды орнату;

- Т-5143 ұңғымасы мен ТӨҚ-31-де қысымды бақылау және өлшеуге арналған аспаптарға арналған кіріктірілген төгу клапаны және тоқтату құбыры клапаны бар қосарланған арматураны орнату;

- Ұңғыма алаңындағы шығару желісіне 2" дренажды клапанды орнату;

- Т-5143 қырнауышты жіберу камерасымен жалғасатын, қауіпсіз орынға дейінгі шамшырағымен қоса, ШҰА 10-3 газ төгу желісі үшін 2" жерасты коллекторын дайындау және орнату;

- Т-5143 ұңғымасы шығару желісінің 8" ұштарында, 2" отын газы желісінде және 2" газ төгу желісінде оқшаулағыш жинақтарымен бірге фланецтерді орнату;

- Т-5143 ұңғымасындағы Қырнауышты жіберу камерасы мен ТӨҚ-31-дегі Қырнауышты қабылдау камерасын ілеспе құбырларымен және тіреуіштерімен бірге дайындау және орнату;

- Ұңғыма алаңындағы барлық құбыр тіреуіштерін, соның ішінде серіппелі тіреуіштерді орнату;

- Т-4741, Т-4943, Т-4945 және Т-5143 ұңғымаларына арналған болашақ қырнауыш қабылдау камераларына арналған фланецті қосылымдары бар отын газы мен дренаждың

жерүсті коллекторларын дайындау және орнату. Жаңа отын газы жерүсті коллекторы ТӨҚ-31-дегі бар 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 отын газы желісіне қосылуы тиіс. Жаңа дренаж жерүсті коллекторы ТӨҚ-31-дегі жаңа манифольд рамасының 61-5100-BF-3788-4"-600P21-HCW5 дренаж коллекторына қосылуы тиіс;

- Т-5143 жаңа Қырнауыш қабылдау камерасынан жаңа коллекторға дейін дренаж желісін орнату;

- Т-5143 жаңа Қырнауыш қабылдау камерасына жаңа 061-5600-FGH-1694-4"-900H5H-HCW5 коллекторынан отын газы желісін орнату;

- Тот баспайтын болаттан жасалған құбыр материалдарына химиялық талдау жүргізу RE-QM-SP-20 талаптарына сәйкес;

- Дәнекерлеу жұмыстары, дәнекерлеуден кейінгі термиялық өңдеу және W-ST-2011 және W-ST-2025 талаптарына сәйкес бұзбайтын бақылау әдістерімен зерттеу жүргізу;

- Т-4741 ұңғымасы мен ТӨҚ-31 аралығындағы технологиялық және көмекші жерүсті және жерасты құбыржолдарын гидравликалық сынау;

- Құрастыру түйіндерінің беттерін дайындау, дәнекерлеу және ПСТО нәтижесінде бүлінген жерлерге қорғаныс жабынын жағу және қалпына келтіру;

- Ұңғыма алаңындағы және Өлшеу Қондырғысындағы құбырларды жылуоқшаулау, оның ішінде барлық клапандар мен БӨА орнатылған оқшаулағыш қораптар, ҚБӨАС құжатында көрсетілгендей және IRM-SU-1381-TCO талаптарына сәйкес.

1.3. СӘУЛЕТТІК-ҚҰРЫЛЫСТЫҚ ШЕШІМДЕР

1.3.1. Алаңды дайындау

Жұмыстар көлеміне бұрғылау үшін үйілген алаңды салу, төрт ұңғымаға арналған ұңғыма ауызындағы күрделі шахтаны орнату, кіреберіс жолды, эвакуациялық жолды, бұрғылау қондырғысының іргетасын, уақытша қоршауды, жандыру амбарларын, бұрғылау ерітіндісінің амбарын, ПЭВП материалынан жасалған 8 дюймдік жерасты құбыржолын және бағыттаушы құбырларды орналастыру бойынша барлық құрылыс жұмыстары кіреді. Диаметрі 30 дюйм болатын төрт бағыттаушы құбыр жалпықұрылыс жұмыстары басталғанға дейін орнатылуы тиіс. Архитектуралық-құрылыс шешімдері бөлімі бойынша жұмыс сызбалары қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес әзірленген.

Беткейлік бұрысты орындамас бұрын, шахта ауызының түбін қоқыстан және шаңнан тазалап, сумен суландыру қажет. Толығырақ нұсқаулықтарды ТШО стандартты сызбаларындағы «Ескертпелер» бөлімінен қараңыз.

Бұрғылау қондырғысының іргетасы

1–2/А-В осьтеріндегі өлшемдері 50х16 метр болатын бұрғылау қондырғысының іргетасы 061-2000-QQQ-LAY-20165-01 сызбасында көрсетілгендей салынуы тиіс. Іргетас жеке сегменттерге бөлінген темірбетон плитадан тұрады, құрылыс және температуралық жіктермен қамтамасыз етіледі.

Трансформаторлық қосалқы станцияның қоршауы

Тұрақты трансформаторлық қосалқы станцияны қоршау 061-2000-MMM-LAY-20027-01 сызбасына сәйкес салынуы тиіс. Қоршаудың өлшемі – 6 м х 6 м, биіктігі – 2 м, ені 1 м және биіктігі 2,5 м болатын қақпамен жабдықталады. Қоршау тіректері диаметрі 60 мм дөңгелек пішінді бүктелген профильден жасалып, 50х50 мм тор көзді рабица торымен қоршалады. Қоршаудың жоғарғы жағында үш қатар мырышталған тікенек сым қарастырылған. Қосалқы станция қоршауын салу трансформаторлық қосалқы станцияға кернеу берілгенге дейін аяқталуы тиіс.

Ұңғыма ауызының қоршауы

Төрт ұңғымада орнатылатын уақытша қорғаныс қоршаулары бұрғылау қондырғысы ұңғыма алаңынан шығарылғаннан кейін орнатылады. Қоршаулар ТШО құрылыс өкілі көрсеткен ұңғымалардан алынуы тиіс және оларды пайдаланбайтын жағдайда ғана қолданылады. Ұңғыма ауызы қоршаулары ТШО құрылыс өкілінің келесі нұсқауларына дейін алаңда қалуы тиіс. Егер бос ұңғыма ауызы қоршаулары болмаса, олар М-ST-5018 сызбасына сәйкес жаңадан дайындалуы тиіс.

Т-4741 ұңғымасының алаңында:

- Осьтер бойынша өлшемі 3,0 х 51,0 м болатын болаттан жасалған құбырлық эстакада;
- Технологиялық құбыржолдарға және шығару құбырына арналған іргетастар мен тіректер, қырнауышты іске қосу камерасының тіректеріне арналған іргетастар;
- Шығару құбырына арналған жерасты темірбетон анкерлік блок;
- Басқыш желісі мен шығару желісінің төгу науаларын орналастыру;
- Электр және БӨА және автоматика жабдықтарына арналған іргетастар;

- Кабельдік науаларға арналған болат тіректер;
- Кабельдік құдықтар;
- Қосалқы құрылыстарға арналған іргетастар: жел бағытын көрсеткіш, тұсбағар (стороны света);
- А-тәрізді көпіршелерді дайындау және орнату
- Төмен өткел көпіршелерін дайындау және орнату
- Қызмет көрсетуге арналған мобильді платформаларды дайындау
- Шығару желісіне арналған жер астындағы темірбетонды анкерлік блок
- УПК жабындысының іргетасы
- УПК (RIE) ғимаратының монтажі – мердігермен жеткізіледі;
- Ұңғыма алаңының қоршауы, өлшемі 165,0 м x 136,0 м;
- Атмосфераға жанармай газы шығару желісінің алаңы. Қоршау шегіндегі алаң өлшемі – 6,0 м x 6,0 м;

Т-4943, Т-4945, Т-5143 ұңғыларының алаңдарында:

- Технологиялық құбыржолдарға және шығару желілеріне арналған іргетастар мен тіректер, қырнауышты іске қосу камерасының тіректеріне арналған іргетастар;
- Шығару желілеріне арналған жерасты темірбетон анкерлік блоктар;
- Басқыш желісі мен шығару желісінің төгу науаларын орналастыру;
- Электр және БӨА және автоматика жабдықтарына арналған іргетастар;
- Кабельдік науаларға арналған болат тіректер;
- Кабельдік құдықтар;
- Төмен өткел көпірлерін жасау және орнату;
- Қызмет көрсетуге арналған мобильді платформаларды жасау;
- Шығару желілеріне арналған жерасты темірбетон анкерлік блоктар;
- УПК жабындысының іргетасы;
- УПК (RIE) ғимаратының монтажі – мердігермен жеткізіледі.

ТӨҚ-31 қолданыстағы алаңында:

- Құбыржол тіректеріне арналған іргетастар;
- Технологиялық құбыржолдарға арналған болат тіректер;
- Электр және БӨА және автоматика жабдықтарына арналған іргетастар;
- Өтпелі көпірді жасау және орнату;
- Шығару желілеріне арналған жерасты темірбетон анкерлік блоктар..

Темірбетон және бетон құрылымдары үшін жобада НТП ҚР 02-01-1.4-2011 (ҚР ҚН EN1992-1-1:2004-ке) және СТ ҚР EN 206-2017, 12-кестесіне сәйкес бетон класы C20/C25, ал бетон дайындамасы үшін C12/C15 класы қабылданады. Бетон келесі сипаттамаларға ие болуы тиіс: су өтпейтіндігі W8, аязға төзімділігі F150 ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 10060-2012, СП ҚР 2.01-101-2013 талаптарына сәйкес.

Жер деңгейінен төмен қалыптағы бетонның қорғаныс қабаты – 75 мм. Атмосфералық әсерге ұшырайтын бетон беттері (сонымен қатар арматура шыбықтарының ұштары үшін) үшін қорғаныс қабаты – 50 мм. Жер деңгейінен төмен бетонның бүйір беттері жалпы қалыңдығы 1 мм болатын 3 қабат битуммен қапталады. Жер деңгейінен 150 мм төмен және 300 мм жоғары ашық сыртқы бетон беттері ашық-сұр эпоксидті бояудың 2 қабатымен қапталады. Фундамент табанындағы гидрооқшаулау 0,25 мм қалыңдықтағы полиэтилен парақтарынан тұрады. Полиэтилен парақтарының айқасуы 150 мм болуы тиіс және парақтар барлық фундаменттердің шетіне 150 мм жоғары шығып тұруы қажет.

Жер қазу жұмыстарын жүргізу кезінде барлық шұңқырларды құрғақ күйінде сақтау қажет. Су шұңқырларға түсіп кетпеуін қамтамасыз ету мақсатында, судың кез келген көзінен келуіне қарамастан, су тарту жабдығы мен уақытша дренажды құдықтарды пайдалану арқылы судың түсуін барынша шектеу керек. Дренажды құдықтардың орналасу орны ТШО өкілімен келісілуі тиіс. Барлық шығарылған су ТШО өкілімен келісе отырып белгіленген сәйкес орынға ағызылуы керек. Барлық шұңқырлардың орнықтылығы траншея қабырғаларын қажетті нығайтумен қамтамасыз ету арқылы, ТШО қауіпсіздік техникасы жөніндегі ТБ-105 нұсқаулығына сәйкес қауіпсіз жұмыстар жүргізуге мүмкіндік беретіндей деңгейде ұсталып тұруы тиіс.

Барлық қажетті су тарту жабдықтары және суды жоюға арналған тасымалдау әдістері қамтамасыз етіледі. Ұңғыма алаңындағы демонтаж аймағында (қосымша бұрғылау жұмыстары үшін) орналасқан фундаменттер олардың үсті алаң деңгейімен бірдей болатындай етіп

жобаланған. Бұл шешім қосымша бұрғылау жұмыстары жүргізілген кезде құрылыс техникасы бар жұмыстарды еркін орындай алуы және қолданыстағы фундаменттерге зақым келтірмеуі үшін қабылданған. Осы себепті, тіреуіштерді фундаменттерге бекіту салынбалы табақтар әдісімен жүзеге асырылады.

Фундаменттік жұмыстарға дайындық барысында бетін алып тастамас бұрын, танылмаған жерасты коммуникацияларының жоқтығына көз жеткізу үшін фундаменттер маңында (ТШО ТБ-105 нұсқаулығына сәйкес) қолмен траншея қазу қажет.

Бетондау жұмыстары: қалып C20/C25 класы бетонмен қабаттап толтырылады, қабат қалыңдығы 200 - 250 мм. Бетондағы конструктивтік жіктер жобалық сызбалар мен өндіруші ұсынымдарына сәйкес орындалуы тиіс. Бетондау жұмыстары ТШО CIV-SU-850-ТСО Техникалық Шарттарына сәйкес жүргізілуі қажет. Суық ауа райы жағдайында бетондау жұмыстарын жүргізу кезінде келесі шараларды қабылдау қажет::

- CIV-SU-850-ТСО құжатына сәйкес бетон құю және қату процесі үшін қажетті температураны сақтау мақсатында құрылыс ағаштары мен брезенттен жасалған жабын орнату;

- Жылыту, желдету, жарықтандыру және персоналдың кедергісіз қозғалуына арналған қауіпсіз өтпелер мен шығу жолдарын қамтамасыз ету.

ТӨҚ-31 нысанын жаңғырту

Ерте кезеңдегі жапсар жұмыстары үшін:

- Технологиялық құбыржолдарға арналған іргетастар мен болат тіректерді дайындау және орнату.

Негізгі жұмыстар үшін:

- ТӨҚ-31 кеңейту алаңының аумағын жоспарлау;
- Жаңа манифольд платформасына арналған іргетастар;
- Технологиялық құбыржолдарға арналған іргетастар мен металл тіректер;
- Электр жабдықтары мен БӨА және автоматика жабдықтарына арналған іргетастар мен металл тіректер;

- Жаңа манифольд платформасын дайындау және орнату;

- А-тәрізді өткел көпірін дайындау және орнату;

- Өтпелі көпіршені дайындау және орнату;

- Қолданыстағы қоршау, жаяу жүргінші қақпалары мен қақпаларды бөлшектеу және көшіру;

- ТӨҚ-31 алаңындағы жаңа қоршау учаскесін орнату;

- Қолданыстағы іргетас пен жарықтандыру бағанын бөлшектеу;

- Қолданыстағы іргетастар мен болат тіректерді бөлшектеу;

- Қолданыстағы құбыр эстакадасын кеңейту.

Темірбетон және бетон құрылыстар үшін жобада бетонның C20/C25 класы, ал бетон төсемі үшін C12/C15 класы қабылданған, НТП РК 02-01-1.4-2011 (СН РК EN1992-1-1:2004 қосымшасы) және СТ РК EN 206-2017 12-кестесіне сәйкес. Бетон мынадай сипаттамаларға ие болуы тиіс: су өткізбеушілігі W8, аязға төзімділігі F150, ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 10060-2012, СП РК 2.01-101-2013 талаптарына сай.

Бетонның қалыптағы қорғаныш қабаты жер белгісінен төмен – 75 мм. Атмосфералық әсерге ұшырайтын бетон (арматура өзектерінің ұштары үшін де) үшін қорғаныш қабаты – 50 мм. Жер белгісінен төмен орналасқан бетонның бүйір беттері жалпы қалыңдығы 1 мм болатын 3 қабат битуммен жабылады. Бетонның сыртқы ашық беттері жер белгісінен 150 мм төмен және 300 мм жоғары аралықта екі қабат ашық сұр эпоксидті бояумен жабылады. Іргетас табанындағы гидрооқшаулау 0,25 мм қалыңдықтағы полиэтилен парақтарынан тұрады. Полиэтилен парақтарының қабаттасуы 150 мм болуы тиіс және парақтар барлық іргетастардың шетіне 150 мм жоғары шығып тұруы қажет.

Жер қазу жұмыстарын жүргізу кезінде барлық қазаншұңқырлардың құрғақ күйде қалуын қамтамасыз ету қажет. Қазаншұңқырға су түсуі кез келген көзден болсын, суды сору техникасы мен уақытша дренаждық құдықтарды пайдалану арқылы барынша азайтылуы тиіс. Дренаждық құдықтардың орналасуын ТШО өкілімен келісу қажет. Бөлінген барлық су ТШО өкілімен келісілген тиісті орынға төгілуі тиіс. Барлық қазаншұңқырлардың орнықтылығы ТШО қауіпсіздік техникасы жөніндегі ТБ-105 нұсқаулығына сәйкес, жұмыстарды қауіпсіз орындауға қажетті траншея қабырғаларын бекіту шаралары арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

Барлық қажетті жер асты суларын төмендету жабдықтары мен суды жою әдістері қамтамасыз етіледі. Іргетастық жұмыстарға дайындық ретінде топырақ қабатын алып тастамас бұрын, танылмаған жерасты коммуникацияларының жоқтығына көз жеткізу үшін іргетастардың жанында (ТШО ТБ-105 нұсқаулығына сәйкес) қолмен траншея қазу қажет.

1.4. Есептік химиялық ластану көздері мен ауқымы

ҚМЖ 2025 жыл

Ұйымдастырылған көздер:

Ластану көзі № 3462. Тексан дизельді генераторы;

Ұйымдастырылмаған көздер:

Ластану көзі № 9241. Топырақтың үстіңгі қабатын алу;

Ластану көзі № 9241. Топырақты өңдеу;

Ластану көзі № 9241. Топырақты кері көму;

Ластану көзі № 9241. Инертті материалдарды түсіру және сақтау торабы;

Ластану көзі № 9241. Алаң аумағын жоспарлау;

Ластану көзі № 9241. Топырақты нығыздау;

Ластану көзі № 9242. Автокөліктің қозғалысы кезінде шаңдану;

Ластану көзі № 6008. Автокөлік қозғалтқышының іштен жану жүйесі.

Құрылыс жұмыстары кезінде қоршаған ортаны ластайтын жылжымалы көздерге жататын арнайы техника мен автокөліктер пайдаланылады, олар үшін нормативтеу жүргізілмейді. Іштен жанатын қозғалтқыштардың шығару құбырларынан атмосфераға дизель отынының жану өнімдері шығарылады: көміртек оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көмірсутектер, бенз(а)пирен және күйе.

Жүргізілген ластаушы заттардың шығарындыларын есептеу нәтижелері бойынша негізгі шығарындылар көздері анықталды.

Барлығы 9 шығарындылар көзі тіркелді, оның ішінде 1 ұйымдастырылған (3462) және 8 ұйымдастырылмаған (9241–9242; 6008), соның ішінде арнайы техниканың іштен жану қозғалтқыштарынан шыққан ластаушы заттар.

Құрылыс жұмыстары кезеңіндегі жиынтық шығарындылар көлемі – 3,04946803 т/кезең құрайды.

ҚМЖ 2026 жыл

Ұйымдастырылған көздер:

Ластану көзі № 3462. Тексан дизельді генераторы;

Ұйымдастырылмаған көздер:

Ластану көзі № 9241. Топырақтың үстіңгі қабатын алу;

Ластану көзі № 9241. Топырақты өңдеу;

Ластану көзі № 9241. Топырақты кері көму;

Ластану көзі № 9241. Инертті материалдарды түсіру және сақтау торабы;

Ластану көзі № 9241. Алаң аумағын жоспарлау;

Ластану көзі № 9241. Топырақты нығыздау;

Ластану көзі № 9242. Автокөліктің қозғалысы кезінде шаңдану;

Ластану көзі № 6008. Автокөлік қозғалтқышының іштен жану жүйесі;

Ластану көзі № 9243. Пластикалық құбырларды дәнекерлеу;

Ластану көзі № 9244. Дәнекерлеу жұмыстары;

Ластану көзі № 9245. Бояу жұмыстары;

Ластану көзі № 9246. Битумдық жұмыстар;

Құрылыс жұмыстары кезінде қоршаған ортаны ластайтын жылжымалы көздерге жататын арнайы техника мен автокөліктер пайдаланылады, олар үшін нормативтеу жүргізілмейді. Іштен жанатын қозғалтқыштардың шығару құбырларынан атмосфераға дизель отынының жану өнімдері шығарылады: көміртек оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көмірсутектер, бенз(а)пирен және күйе.

Жүргізілген ластаушы заттардың шығарындыларын есептеу нәтижелері бойынша негізгі шығарындылар көздері анықталды.

Барлығы 13 шығарындылар көзі тіркелді, оның ішінде 1 ұйымдастырылған (3462) және 12 ұйымдастырылмаған (9241–9246; 6008), соның ішінде арнайы техниканың іштен жану қозғалтқыштарынан шыққан ластаушы заттар.

Құрылыс жұмыстары кезеңіндегі жиынтық шығарындылар көлемі – 11,5735416 т/кезең құрайды.

ҚМЖ 2027 жыл

Ұйымдастырылған көздер:

Ластану көзі № 3462. Тексан дизельді генераторы;

Ұйымдастырылмаған көздер:

Ластану көзі № 9241. Топырақтың үстіңгі қабатын алу;
Ластану көзі № 9241. Топырақты өңдеу;
Ластану көзі № 9241. Топырақты кері көму;
Ластану көзі № 9241. Алаңды жоспарлау;
Ластану көзі № 9241. Топырақты тығыздау;
Ластану көзі № 9242. Автокөліктің жүруі кезінде шаңдану;
Ластану көзі № 6008. Автокөліктің ішкі жану қозғалтқышы;
Ластану көзі № 9244. Дәнекерлеу жұмыстары;
Ластану көзі № 9245. Бояу жұмыстары;
Ластану көзі № 9246. Битуммен жұмыс;

Құрылыс жұмыстары барысында қоршаған ортаны ластайтын жылжымалы көздерге жататын арнайы техника мен автокөліктер тартылатын болады және олар үшін нормативтер белгіленбейді. Ішкі жану қозғалтқыштарының шығару түтіктерінен атмосфераға дизель отынының жану өнімдері — көміртек оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көмірсутектер, бенз(а)пирен және күйе шығарылады.

Ластаушы заттардың шығарындысын есептеу нәтижесінде негізгі шығарындылар көздері анықталды.

Жалпы 11 шығарындылар көзі анықталған, оның ішінде 1 ұйымдастырылған (3462) және 10 ұйымдастырылмаған (9241–9246: 6008), оның ішінде арнайы техниканың ішкі жану қозғалтқыштарынан шығатын ластаушы заттардың шығарындысы бар.

Құрылыс жұмыстары кезеңіндегі жиынтық шығарынды — **1,1588134** т/кезең.

ҚМЖ 2028 жыл

Ұйымдастырылған көздер:

Ластану көзі № 3462. Тексан дизельді генераторы;

Ұйымдастырылмаған көздер:

Ластану көзі № 9241. Топырақтың үстіңгі қабатын алу;
Ластану көзі № 9241. Топырақты өңдеу;
Ластану көзі № 9241. Топырақты кері көму;
Ластану көзі № 9241. Алаңды жоспарлау;
Ластану көзі № 9241. Топырақты тығыздау;
Ластану көзі № 9242. Автокөліктің қозғалысы кезіндегі шаңдану;
Ластану көзі № 6008. Автокөлік ішкі жану қозғалтқыштары;

Құрылыс жұмыстары барысында қоршаған ортаны ластайтын жылжымалы көздерге жататын арнайы техника мен автокөліктер тартылатын болады және олар үшін нормативтер белгіленбейді. Ішкі жану қозғалтқыштарының шығару түтіктерінен атмосфераға дизель отынының жану өнімдері — көміртек оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көмірсутектер, бенз(а)пирен және күйе шығарылады.

Ластаушы заттардың шығарындысын есептеу нәтижесінде негізгі шығарындылар көздері анықталды.

Жалпы 9 шығарындылар көзі анықталған, оның ішінде 1 ұйымдастырылған (0001) және 8 ұйымдастырылмаған (6001–6008), оның ішінде арнайы техниканың ішкі жану қозғалтқыштарынан шығатын ластаушы заттардың шығарындысы бар.

Құрылыс жұмыстары кезеңіндегі жиынтық шығарынды — **0,22080306** т/кезең.

Эксплуатации кезеңі

Ұйымдастырылмаған көздер:

Ластану көзі № 6001. ФҚ, ЖРА-дағы тығыз еместіктер.

Ластаушы заттардың шығарындысын есептеу нәтижесінде 1 ұйымдастырылмаған шығарындылар көзі (6001) анықталды.

Құрылыс жұмыстары кезеңіндегі жиынтық шығарынды — **0,12918** т/кезең.

Кесте 1. ҚМЖ 2025 жыл кезеңінде тұрақты көздерден атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың тізімі

ЛЗ коды	Ластаушы заттың атауы	ЭСН, мг/м³	ШЖБК е.ж.б.р., мг/м³	ШЖБК т.о., мг/м³	БҚӘД, мг/м³	ЛЗ қауіптілік классы	Тазалау есебімен шығу, г/с	Тазалау есебімен шығу, т/жыл (М)	М/ЭСН мәні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азот (IV) диоксиді (Азот диоксиді) (4)		0,2	0,04		2	0,0137	0,0265	0,6625
0304	Азот (II) оксиді (Азот оксиді) (6)		0,4	0,06		3	0,0022	0,0043	0,07166667
0328	Көміртектен (Күйе, Қара көміртектен) (583)		0,15	0,05		3	0,0008	0,0017	0,034
0330	Күкірт диоксиді (Күкірт ангидридін, Күкіртті газ, Күкірт (IV) оксиді) (516)		0,5	0,05		3	0,0046	0,0087	0,174
0337	Көміртектен оксиді (Көміртектен тотығы, Иісті газ) (584)		5	3		4	0,015	0,0289	0,00963333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,0000000E-08	3,0000000E-08	0,03
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0002	0,00033	0,033
2754	C12–C19 алкандар (Көмірсутектер – шекті C12–C19; РПК-265П еріткіші) (10)		1			4	0,0043	0,0083	0,0083
2908	Кремний диоксидін 70–20% қамтитын бейорганикалық шаң (шамот, цемент, цемент өндірісінің шаңы, балшық, шлақ, құм, күл және т.б.) (494)		0,3	0,1		3	0,763142	2,970738	29,70738
	Барлығы:						0,80394202	3,04946803	30,73048

Ескертпелер: 1. 9-бағанда «М» – ластаушы заттың жылдық шығарындысы, т/жыл; ЭСН жоқ жағдайда — жоғарыдаран ШЖБК т.о., болмаса ШЖБК е.ж.б.р., болмаса БҚӘД қолданылады.

2. Сұрыптау тәртібі: ЛЗ кодтарының өсуі бойынша (1-бағана)

Кесте 2. ҚМЖ 2026 жыл кезеңінде тұрақты көздерден атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың тізімі

ЛЗ коды	Ластаушы заттың атауы	ЭСН, мг/м³	ШЖБК е.ж.б.р., мг/м³	ШЖБК т.о., мг/м³	БҚӘД, мг/м³	ЛЗ қауіптілік класы	Тазалау есебімен шығу, г/с	Тазалау есебімен шығу, т/жыл (М)	М/ЭСН мәні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Темір (II, III) оксидтері (темір бойынша қайта есептегенде) (диТемір триоксиді, Темір оксиді) (274) (274)			0,04		3	0,0000667	0,000288	0,0072
0143	Марганец және оның қосылыстары (марганец (IV) оксиді бойынша қайта есептегенде) (327)		0,01	0,001		2	0,000000694	0,000003	0,003
0146	Мыс (II) оксиді (мыс бойынша қайта есептегенде) (Мыс оксиді, Мыстың оксиді) (329)			0,002		2	0,00000833	0,000036	0,018
0164	Никель оксиді (никель бойынша қайта есептегенде) (420)			0,001		2	0,0000111	0,000048	0,048
0301	Азот (IV) диоксиді (Азот диоксиді) (4)		0,2	0,04		2	0,0137	0,1586	3,965
0304	Азот (II) оксиді (Азот оксиді) (6)		0,4	0,06		3	0,0022	0,0258	0,43
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,0000118	0,000051	0,0017
0328	Көміртек (Күйе, Қара көміртек) (583)		0,15	0,05		3	0,0008	0,0099	0,198
0330	Күкірт диоксиді (күкірт ангидридi, күкірт газы, күкірт (IV) оксиді) (516)		0,5	0,05		3	0,0046	0,0519	1,038
0337	Көміртек оксиді (көміртегі тотығы, Иісті газ) (584)		5	3		4	0,0150024	0,1729003	0,05763343
0616	Диметилбензол (о-, м-, п-изомерлер қоспасы) (203)		0,2			3	0,0625	0,13394	0,6697
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00361	0,00569	0,00948333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,0000000E-08	0,00000018	0,18
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000011	0,0000001365	0,00001365

[illegible]

Кесте 3. ҚМЖ 2027 жыл кезеңінде тұрақты көздерден атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың тізімі

ЛЗ коды	Ластаушы заттың атауы	ЭСН, мг/м³	ШЖБК е.ж.б.р., мг/м³	ШЖБК т.о., мг/м³	БҚӘД, мг/м³	ЛЗ қауіптілік классы	Тазалау есебімен шығу, г/с	Тазалау есебімен шығу, т/жыл (М)	М/ЭСН мәні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Темір (II, III) оксидтері (темір бойынша қайта есептегенде) (диТемір триоксиді, Темір оксиді) (274) (274)			0,04		3	0,0000658	0,000154	0,00385
0143	Марганец және оның қосылыстары (марганец (IV) оксиді бойынша қайта есептегенде) (327)		0,01	0,001		2	0,000000686	0,000002	0,002
0146	Мыс (II) оксиді (мыс бойынша қайта есептегенде) (Мыс оксиді, Мыстың оксиді) (329)			0,002		2	0,00000823	0,0000192	0,0096
0164	Никель оксиді (никель бойынша қайта есептегенде) (420)			0,001		2	0,000011	0,000026	0,026
0301	Азот (IV) диоксиді (Азот диоксиді) (4)		0,2	0,04		2	0,0137	0,1586	3,965
0304	Азот (II) оксиді (Азот оксиді) (6)		0,4	0,06		3	0,0022	0,0258	0,43
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,0000117	0,000027	0,0009
0328	Көміртек (Күйе, Қара көміртек) (583)		0,15	0,05		3	0,0008	0,0099	0,198
0330	Күкірт диоксиді (Күкірт ангидридi, Күкіртті газ, Күкірт (IV) оксиді) (516)		0,5	0,05		3	0,0046	0,0519	1,038
0337	Көміртек оксиді (Көміртек тотығы, Иісті газ) (584)		5	3		4	0,015	0,1729	0,05763333
0616	Диметилбензол (о-, м-, п- изомерлер қоспасы) (203)		0,2			3	0,0625	0,10163	0,50815
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00361	0,00416	0,00693333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,0000000E-08	0,00000018	0,18
1119	2-Этоксизтанол (Этиленгликольдің этил эфирі, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,0213	0,02453	0,03504286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0002	0,00198	0,198
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,02504	0,02885	0,08242857
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,03125	0,019575	0,019575

2754	С12–С19 алкандар /С бойынша қайта есептегенде/ (Шекті көмірсутектер С12–С19 (С бойынша қайта есептегенде); РПК-265П еріткіші) (10)		1			4	0,00843	0,05029	0,05029
2908	Кремний диоксидін % бойынша қамтитын бейорганикалық шаң: 70–20 (шамот, цемент, цемент өндірісінің шаңы – балшық, балшықты сланец, домна шлактары, құм, клинкер, күл, кремнезем, күл – Қазақстан кен орындарының көмірі) (494)		0,3	0,1		3	0,205752	0,50847	5,0847
	БАРЛЫҒЫ:						0,394479436	1,1588134	11,8961031
Ескертпелер: 1. 9-бағанда «М» – ластаушы заттың жылдық шығарындысы, т/жыл; ЭСН жоқ жағдайда — жоғарыдаран ШЖБК т.о., болмаса ШЖБК е.ж.б.р., болмаса БҚӘД қолданылады.									
2. Сұрыптау тәртібі: ЛЗ кодтарының өсуі бойынша (1-бағана)									

Су көзінің сипаттамасы

ТШО нысандарының барлығы үшін сумен жабдықтау көзі — Еділ өзенінің тармақтарының бірі болып табылатын Қиғаш өзенінің сол жағалауында орналасқан су тарту орны болып табылады. Өзен суы диаметрі 1220 мм құбыр арқылы Құлсары қаласындағы №8 су айдау станциясына жеткізіледі. Судың бір бөлігі алдын ала тазартусыз ТШО нысандары мен ауданның техникалық сумен жабдықтау жүйесіне беріледі, ал бір бөлігі ауыз су сапасын дайындау үшін Құлсары қаласының су тазарту құрылғыларына түседі. Тазартудан кейін су су құбыры арқылы аудан мен ТШО нысандарының шаруашылық-ауыз су қажеттіліктеріне беріледі. ТШО нысандарын сумен жабдықтау «Магистралды Су Құбыры» ЖШС кәсіпорнымен магистралды құбырлар арқылы су беру бойынша көрсетілетін қызметтер туралы шартқа сәйкес жүзеге асырылады. ТШО тікелей су айдындарынан су тартуды жүзеге асырмайды. Ауыз су құбырымен қамтамасыз ету «Құлсары-Промва» бағытындағы Ду-400 құбыры арқылы жүзеге асырылады. Техникалық суды сумен қамтамасыз ету «Астрахань-Маңғыстау» бағытындағы Ду-500 магистралды құбыры арқылы жүзеге асырылады. Қажет болған жағдайда техникалық су объектіге су таситын көлікпен жеткізіледі. Өртке қарсы іс-шаралар жобаларға тартылған персоналдың және ТШО нысандарының барлық кезеңінде пайдалануға енгізілген арнайы бөлімшелер мен жабдықтардың көмегімен жүзеге асырылады. Өрт сөндіру үшін су шығыны ТШО-ның Рұқсат етілетін төгінділердің нормативтері (РЕТН) құрамында есепке алынып, барлық ТШО нысандарының пайдалану кезеңіндегі су балансына енгізіледі, соның ішінде құрылысты басқару жобалары бойынша.

Нысанның су балансы

Шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері

Шаруашылық-ауыз су және техникалық қажеттіліктерге арналған су тұтыну көлемі нақты есепке алынып, персонал санына, қолданылатын техника мен көліктің санына байланысты есептеледі.

Құрылыс-монтаждау жұмыстарының (ҚМЖ) орындалу мерзімі:

- 2025 жылы – 2 ай (61 күн),
- 2026 жылы – 12 ай (365 күн),
- 2027 жылы – 12 ай (365 күн),
- 2028 жылы – 4 ай (121 күн).

Нысанда жұмыс істейтін персонал саны:

- 2025 жылы – 50 адам.
- 2026 жылы – 60 адам.
- 2027 жылы – 65 адам.
- 2028 жылы – 50 адам.

Өндірістік қажеттіліктер

Алаңда техникалық су келесі мақсаттарда пайдаланылады: гидросынақтар жүргізу, бетон суару және шаң басу.

Шаң басуға арналған техникалық судың шамамен алынған көлемі:

- 2025 жыл – 10 м³;
- 2026 жыл – 30 м³;
- 2027 жыл – 40 м³;
- 2028 жыл – 10 м³.

Бетон суаруға арналған техникалық судың шамамен алынған көлемі:

- 2026 жыл – 40 м³;
- 2027 жыл – 40 м³.

Гидросынақтар жүргізуге арналған техникалық судың шамамен алынған көлемі:

- 2027 жыл – 119 м³.

Суды бұру

ҚМЖ кезеңі

Шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулар

Қызметкерлердің табиғи қажеттіліктерін өтеу үшін жобаланған нысан аумағында, жұмыстар жүргізілетін орынға жақын жерде биоәжетханалар орнату жоспарлануда. Құрылыс-монтаждау

жұмыстары жүргізілген кезде қалдықтар мен химиялық заттардың биоәжетханаларға түсуіне жол бермеу бойынша шаралар сақталады.

Биоәжетханалар толған кезде пайда болған тұрмыстық ағынды сулар арнайы машиналармен Теңіздегі кешенді тазарту құрылыстарына (КОС) шығарылып отырады. Ағынды суларды шығару «ТШО-ЕР-004 Тасымалданатын ағынды суларды басқару рәсімі» құжатына сәйкес жүргізіледі.

Кесте 6. 2025 жылға құрылыс кезеңіндегі су тұтыну және су бұру балансы

Өндіріс	Су тұтыну, мың м³/тәул. мың м³/кезең							Су бұру, мың м³/тәул. мың м³/кезең				
	Барлығы	Өндірістік қажеттіліктерге				Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге	Қайтымсыз тұтыну	барлығы	Қайта пайдаланылатын ағынды су көлемі	Өндірістік ағынды сулар	Шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулар	Ескерте
		балғын су		Айналысудағы су	Қайта пайдаланылатын су							
		барлығы	оның ішінде ауыз су сапасында									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Құрылыс алаңы	0,001414	0,000164	-	-	-	0,00125	0,000164	0,00125	-		0,00125	
	0,08625	0,01	-	-	-	0,07625	0,01	0,07625	-		0,07625	

Кесте 7. 2026 жылға құрылыс кезеңіндегі су тұтыну және су бұру балансы

Өндіріс	Су тұтыну, мың м³/тәул. мың м³/кезең							Су бұру, мың м³/тәул. мың м³/кезең				
	Барлығы	Өндірістік қажеттіліктерге				Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге	Қайтымсыз тұтыну	барлығы	Қайта пайдаланылатын ағынды су көлемі	Өндірістік ағынды сулар	Шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулар	Ескертпе
		балғын су		Айналымдағы су	Қайта пайдаланылатын су							
		барлығы	оның ішінде ауыз су сапасында									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Құрылыс алаңы	0,0016916	0,0001916	-	-	-	0,0015	0,0001916	0,0015	-		0,0015	
	0,6175	0,07	-	-	-	0,5475	0,07	0,5475	-		0,5475	

Кесте 8. 2027 жылға құрылыс кезеңіндегі су тұтыну және су бұру балансы

Өндіріс	Су тұтыну, мың м³/тәул. мың м³/кезең							Су бұру, мың м³/тәул. мың м³/кезең				
	Барлығы	Өндірістік қажеттіліктерге				Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге	Қайтымсыз тұтыну	барлығы	Қайта пайдаланылатын ағынды су көлемі	Өндірістік ағынды сулар	Шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулар	Ескерте
		балғын су		Айналымдағы су	Қайта пайдаланылатын су							
		барлығы	оның ішінде ауыз су сапасында									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Құрылыс алаңы	0,00217	0,000545	-	-	-	0,001625	0,000219	0,001951	-	0,000326	0,001625	

	0,792 125	0,199	-	-	-	0,593125	0,08	0,712 125	-	0,119	0,59312 5	
--	--------------	-------	---	---	---	----------	------	--------------	---	-------	--------------	--

Кесте 9. 2028 жылға құрылыс кезеңіндегі су тұтыну және су бұру балансы

Өндіріс	Су тұтыну, мың м³/тәул. мың м³/кезең							Су бұру, мың м³/тәул. мың м³/кезең				
	Барлығы	Өндірістік қажеттіліктерге				Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге	Қайтымсыз тұтыну	барлығы	Қайта пайдаланылатын ағынды су көлемі	Өндірістік ағынды сулар	Шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулар	Ескертпе
		балғын су		Айналымдағы су	Қайта пайдаланылатын су							
		барлығы	оның ішінде ауыз су сапасында									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Құрылыс алаңы	0,0013326	0,0000826	-	-	-	0,00125	0,0000826	0,00125	-		0,00125	
	0,16125	0,01	-	-	-	0,15125	0,01	0,15125	-		0,15125	

Қалдықтардың түрлері мен түзілу көлемдері

Қалдықтардың түзілу көлемі кәсіпорын жұмысының болжамды технологиялық регламенті мен орнатылған жабдықтардың техникалық сипаттамалары, бекітілген шикізат шығынының нормалары, салалық қалдықтардың меншікті түзілу нормалары мен анықтамалық деректердегі меншікті көрсеткіштер негізінде есептелді.

Есептеулер Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрінің 2008 жылғы 18 сәуірдегі №100-п бұйрығымен бекітілген Өндірістік және тұтыну қалдықтарын орналастырудың рұқсат етілетін шектерінің нормативтері жобаларын әзірлеу әдістемесіне (ҚОҚМ №16 бұйрығы) сәйкес жүргізілді.

Құрылыс жұмыстары барысында түзілетін барлық қалдықтар (қара металл сынықтарынан басқа) уақытша жинақтау орнынан мердігер ұйымның көлігімен қайта өңдеуге арналған мамандандырылған кәсіпорындарға тасымалданады немесе ТШО-ның ӨҚ полигондарына, сондай-ақ «Тенгиз Эко Центр» (ТЭЦ) кешеніне көміледі. Қара металл сынықтары пайда болған көзден бизнес-серіктеске беріледі.

Құрылыс кезеңінде жұмысшылардың тұруы мен тамақтануы вахталық кенттерде ұйымдастырылады, сондықтан бұл бөлімде тағамдық және медициналық қалдықтардың түзілу көлемі көрсетілмейді.

Автокөлікті пайдалану барысында мынадай қалдықтар түзіледі: металл сынықтары, маймен ластанған қалдықтар, пайдаланылған майлар, резеңке-техникалық бұйымдардың қалдықтары, тозған аккумулятор батареялары.

Құрылыс жұмыстары барысында алаң аумағында келесі қалдық түрлері түзіледі:

13. Пластик қалдықтары;
14. Құрылыс және демонтаждау қалдықтары;
15. Қара металл қалдықтары;
16. Жарамсыз металл сынықтары;
17. Бояу-жабын материалдарының қалдықтары;
18. Ағаш қалдықтары;
19. Коммуналдық қалдықтар;
20. Маймен ластанған қалдықтар;
21. Пайдаланылған майлар;
22. Резеңке-техникалық бұйымдардың қалдықтары;
23. Тозған аккумуляторлар;
24. Битумды латексті эмульсия қалдықтары.

2025 жыл

2025 жылға құрылыс жұмыстары кезеңінде қалыптасатын қалдықтардың көлемі

Қалдық атауы	Қалдықтарды жіктеу	т/жыл	Орналастыру нысаны / өңдеу нысаны
1	2	3	4
Пластик қалдықтары	Қауіпсіз	0,305	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады
Коммуналдық қалдықтар	Қауіпсіз	0,625	ТШО ТЭЦ ҚТҚ полигонында орналастырылады.
Металл сынықтары	Қауіпсіз	0,1	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады.
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары	Айналы	0,3	Өз қуатында қайта өңдеу
Ағаш қалдықтары	Айналы	0,1	Өз қуатында қайта өңдеу
Пайдаланылған аккумуляторлар	Қауіпті	0,03	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Пайдаланылған майлар	Қауіпті	0,00324	Қайта өңдеу/қалпына келтіру үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Маймен ластанған қалдықтар	Қауіпті	0,0127	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары	Қауіпсіз	0,014	ТЭЦ аумағында уақытша жинақталады.
Барлығы:		1,48994	

2025 жылға қалдықтарды жинақтау лимиттері

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдай бойынша жинақталған қалдықтардың көлемі, т/жыл	Жинақтау лимиті, тонна/жыл
Барлығы:	-	0,75224
соның ішінде: өндірістік қалдықтар	-	0,75224
тұтыну қалдықтары	-	-
Қауіпті қалдықтар		
Пайдаланылған аккумуляторлар	-	0,03
Пайдаланылған майлар	-	0,00324
Қауіпсіз қалдықтар		
Пластик қалдықтары	-	0,305
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары		0,014
Айналы қалдықтар		
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары	-	0,3
Ағаш қалдықтары:	-	0,1

2025 жылға қалдықтарды көму бойынша болжамды лимиттер*

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдайға көмілген қалдықтардың көлемі, тонна / жыл	Түзілуі, тонна/жыл	Көму лимиті, тонна/жыл	Қайта пайдалану, қайта өңдеу, тонна/жыл	Үшінші тарап ұйымдарына беру, тонна/жыл
Барлығы:	-	0,6377	0,6377	-	-
соның ішінде: өндірістік қалдықтар	-	0,0127	0,0127	-	-
тұтыну қалдықтары	-	0,625	0,625	-	-
Қауіпті қалдықтар					
Маймен ластанған қалдықтар		0,0127	0,0127		
Қауіпсіз қалдықтар					
Коммуналдық қалдықтар	-	0,625	0,625	-	-
Айналы қалдықтар					

-	-	-	-	-
---	---	---	---	---

* Осы кестеде көрсетілген қалдықтарды көму, тиісті кезеңге арналған ТШО-ның бекітілген қалдықтарды басқару бағдарламасына сәйкес ТШО-ның қолданыстағы полигондарында жүзеге асырылады.

2026 жыл

2026 жылға құрылыс жұмыстары кезеңінде қалыптасатын қалдықтардың көлемі

Қалдық атауы	Қалдықтарды жіктеу	т/жыл	Орналастыру нысаны / өңдеу нысаны
1	2	3	4
Пластик қалдықтары	Қауіпсіз	1,825	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады
Коммуналдық қалдықтар	Қауіпсіз	4,5	ТШО ТЭЦ ҚТҚ полигонында орналастырылады.
Металл сынықтары	Қауіпсіз	0,2	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады.
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары	Айналы	0,6	Өз қуатында қайта өңдеу
Ағаш қалдықтары	Айналы	0,2	Өз қуатында қайта өңдеу
Сапасыз металл сынықтары	Қауіпті	0,0045	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Бояу-жақпа материалдарының қалдықтары	Айналы	0,0505	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Битумды латексті эмульсия қалдықтары	Қауіпті	0,023625	Кәдеге жарату үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Пайдаланылған аккумуляторлар	Қауіпті	0,12	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Пайдаланылған майлар	Қауіпті	0,01134	Қайта өңдеу/қалпына келтіру үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Маймен ластанған қалдықтар	Қауіпті	0,127	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары	Қауіпсіз	0,084	ТЭЦ аумағында уақытша жинақталады.
Барлығы:		7,745965	

2026 жылға қалдықтарды жинақтау лимиттері

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдай бойынша жинақталған қалдықтардың көлемі, т/жыл	Жинақтау лимиті, тонна/жыл
Барлығы:	-	2,84484
соның ішінде: өндірістік қалдықтар тұтыну қалдықтары	-	2,84484
Қауіпті қалдықтар		
Сапасыз металл сынықтары	-	0,0045
Пайдаланылған аккумуляторлар	-	0,12
Пайдаланылған майлар	-	0,01134
Қауіпсіз қалдықтар		
Пластик қалдықтары	-	1,825
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары	-	0,084
Айналы қалдықтар		
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары	-	0,6
Ағаш қалдықтары	-	0,2

2026 жылға қалдықтарды көму бойынша болжамды лимиттер*

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдайға көмілген	Түзілуі, тонна/жыл	Көму лимиті,	Қайта пайдалану, қайта	Үшінші тарап ұйымдарын
--------------	--------------------------------	--------------------	--------------	------------------------	------------------------

	қалдықтардың көлемі, тонна / жыл		тонна/жыл	өңдеу, тонна/жыл	а беру, тонна/жыл
Барлығы:	-	4,682	4,682	-	-
соның ішінде: өндірістік қалдықтар	-	0,182	0,182	-	-
тұтыну қалдықтары	-	4,5	4,5	-	-
Қауіпті қалдықтар					
Сапасыз металл сынықтары	-	0,0045	0,0045	-	-
Маймен ластанған қалдықтар		0,127	0,127		
Қауіпсіз қалдықтар					
Коммуналдық қалдықтар	-	4,5	4,5	-	-
Айналы қалдықтар					
Бояу-жақпа материалдарының қалдықтары	-	0,0505	0,0505	-	-

* Осы кестеде көрсетілген қалдықтарды көму, тиісті кезеңге арналған ТШО-ның бекітілген Қалдықтарды басқару бағдарламасына сәйкес ТШО-ның қолданыстағы полигондарында жүзеге асырылады.

2027 жыл

2027 жылға құрылыс жұмыстары кезеңінде қалыптасатын қалдықтардың көлемі

Қалдық атауы	Қалдықтарды жіктеу	т/жыл	Орналастыру нысаны / өңдеу нысаны
1	2	3	4
Пластик қалдықтары	Қауіпсіз	1,825	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады
Коммуналдық қалдықтар	Қауіпсіз	4,875	ТШО ТЭЦ ҚТҚ полигонында орналастырылады.
Металл сынықтары	Қауіпсіз	0,3	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады.
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары	Айналы	0,6	Өз қуатында қайта өңдеу
Ағаш қалдықтары	Айналы	0,3	Өз қуатында қайта өңдеу
Сапасыз металл сынықтары	Қауіпті	0,0024	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Бояу-жақпа материалдарының қалдықтары	Айналы	0,0385	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Битумды латексті эмульсия қалдықтары	Қауіпті	0,02676	Кәдеге жарату үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Пайдаланылған аккумуляторлар	Қауіпті	0,12	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Пайдаланылған майлар	Қауіпті	0,01134	Қайта өңдеу/қалпына келтіру үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Маймен ластанған қалдықтар	Қауіпті	0,127	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары	Қауіпсіз	0,084	ТЭЦ аумағында уақытша жинақталады.
Барлығы:		8,31	

2027 жылға қалдықтарды жинақтау лимиттері

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдай бойынша жинақталған қалдықтардың көлемі, т/жыл	Жинақтау лимиті, тонна/жыл
Барлығы:	-	2,94274
соның ішінде: өндірістік қалдықтар	-	2,94274
тұтыну қалдықтары	-	-
Қауіпті қалдықтар		
Сапасыз металл сынықтары	-	0,0024
Пайдаланылған аккумуляторлар	-	0,12

Пайдаланылған майлар	-	0,01134
Қауіпсіз қалдықтар		
Пластик қалдықтары	-	1,825
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары		0,084
Айналы қалдықтар		
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары		0,6
Ағаш қалдықтары	-	0,3

2027 жылға қалдықтарды көму бойынша болжамды лимиттер*

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдайға көмілген қалдықтардың көлемі, тонна / жыл	Түзілуі, тонна/жыл	Көму лимиті, тонна/жыл	Қайта пайдалану, қайта өңдеу, тонна/жыл	Үшінші тарап ұйымдарына беру, тонна/жыл
Барлығы:	-	5,0429	5,0429	-	-
соның ішінде: өндірістік қалдықтар	-	0,1679	0,1679	-	-
тұтыну қалдықтары	-	4,875	4,875	-	-
Қауіпті қалдықтар					
Сапасыз металл сынықтары	-	0,0024	0,0024	-	-
Маймен ластанған қалдықтар		0,127	0,127		
Қауіпсіз қалдықтар					
Коммуналдық қалдықтар	-	4,875	4,875	-	-
Айналы қалдықтар					
Бояу-жақпа материалдарының қалдықтары	-	0,0385	0,0385	-	-

* Осы кестеде көрсетілген қалдықтарды көму, тиісті кезеңге арналған ТШО-ның бекітілген Қалдықтарды басқару бағдарламасына сәйкес ТШО-ның қолданыстағы полигондарында жүзеге асырылады.

2028 жыл

2028 жылға құрылыс жұмыстары кезеңінде қалыптасатын қалдықтардың көлемі

Қалдық атауы	Қалдықтарды жіктеу	т/жыл	Орналастыру нысаны / өңдеу нысаны
1	2	3	4
Пластик қалдықтары	Қауіпсіз	0,605	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады
Коммуналдық қалдықтар	Қауіпсіз	1,2375	ТШО ТЭЦ ҚТҚ полигонында орналастырылады.
Металл сынықтары	Қауіпсіз	0,1	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға тапсырылады.
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары	Айналы	0,1	Өз қуатында қайта өңдеу
Ағаш қалдықтары	Айналы	0,1	Өз қуатында қайта өңдеу
Пайдаланылған аккумуляторлар	Қауіпті	0,045	Қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорындарға беру
Пайдаланылған майлар	Қауіпті	0,00486	Қайта өңдеу / қалпына келтіру үшін беру мамандандырылған кәсіпорындарға
Маймен ластанған қалдықтар	Қауіпті	0,0635	ӨҚ полигонында орналастырылады.
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары	Қауіпсіз	0,014	ТЭЦ аумағында уақытша жинақталады.
Барлығы:		2,26986	

2028 жылға қалдықтарды жинақтау лимиттері

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдай бойынша жинақталған қалдықтардың көлемі, т/жыл	Жинақтау лимиті, тонна/жыл
--------------	--	----------------------------

Барлығы:	-	0,86886
соның ішінде: өндірістік қалдықтар	-	0,86886
тұтыну қалдықтары	-	-
Қауіпті қалдықтар		
Пайдаланылған аккумуляторлар	-	0,045
Пайдаланылған майлар	-	0,00486
Қауіпсіз қалдықтар		
Пластик қалдықтары	-	0,605
Резеңке-техникалық бұйымдар қалдықтары		0,014
Айналы қалдықтар		
Құрылыс және бұзу жұмыстарының қалдықтары	-	0,1
Ағаш қалдықтары	-	0,1

2028 жылға қалдықтарды көму бойынша болжамды лимиттер*

Қалдық атауы	Қолданыстағы жағдайға көмілген қалдықтардың көлемі, тонна / жыл	Түзілуі, тонна/жыл	Көму лимиті, тонна/жыл	Қайта пайдалану, қайта өңдеу, тонна/жыл	Үшінші тарап ұйымдарына беру, тонна/жыл
Барлығы:	-	1,301	1,301	-	-
соның ішінде: өндірістік қалдықтар	-	0,0635	0,0635	-	-
тұтыну қалдықтары	-	1,2375	1,2375	-	-
Қауіпті қалдықтар					
Маймен ластанған қалдықтар		0,0635	0,0635		
Қауіпсіз қалдықтар					
Коммуналдық қалдықтар	-	1,2375	1,2375	-	-
Айналы қалдықтар					
-	-	-	-	-	-

* Осы кестеде көрсетілген қалдықтарды көму, тиісті кезеңге арналған ТШО-ның бекітілген Қалдықтарды басқару бағдарламасына сәйкес ТШО-ның қолданыстағы полигондарында жүзеге асырылады.

Физикалық әсер ету факторлары:

Жұмыстар жүргізу кезеңіндегі шуыл әсерінің көздері – құрылыс техникасы болып табылады. Құрылыс алаңы – бұл жеке шартты-нүктелік немесе кеңістіктік көздерден тұратын күрделі шу көзі, оның шу деңгейі тәуліктің әр кезеңінде және құрылыс жұмыстарының түрлі сатыларында үнемі өзгеріп отырады.

Жұмыстар жүргізу кезінде қоршаған ортаға физикалық әсер ету факторлары: шу, жарықтандыру, діріл, жылулық ластану, радиация, электромагниттік сәуле шығару – белгіленген мемлекеттік нормалардан аспайды. Жұмыстар процесінің әсері машиналар мен механизмдердің, сондай-ақ басқа да жабдықтардың шулы сипаттамаларын нормалайтын мемлекетаралық стандартқа (ГОСТ 27409-97) сәйкес келетін техника мен жабдықты қолданумен шектеледі (шу деңгейі 45–55 дБА диапазонында болжанып отыр).

Дайындық жұмыстары кезеңіне жоба келесі шу бәсеңдету шараларын қарастырады:

- жұмыстар күндізгі уақытта екі ауысымда жүргізіледі,
- құрылыс алаңындағы жұмыс істейтін машиналар өзара дыбысты шағылыстыру мен табиғи кедергілерді барынша пайдалану үшін тиімді түрде орналастырылады,
- мәжбүрлі үзілістер немесе техникалық тоқтап қалу кезінде құрылыс техникасының қозғалтқыштары өшіріледі.

Апаттық жағдайлар туындау қаупін бағалау:

Автокөлік техникасымен байланысты апаттық жағдайлар.

Жұмыстарды орындау кезінде автокөліктер пайдаланылады. Көлік ақаулы күйінде пайдалануға шығарылғанда немесе аударылып қалған жағдайда апат туындауы мүмкін, соның салдарынан жанармайдың төгілу қаупі туындайды. Жанармай төгілуі топырақ-жер жамылғысының, жерүсті және жерасты суларының мұнай өнімдерімен ластануына әкелуі мүмкін.

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

Жерасты және жерүсті суларының ластануы.

Апаттық жағдайлар – жанармайдың төгілуі барысында мұнай өнімдері топырақ арқылы жерасты суларына өтуі мүмкін. Мұнай өнімдері су өткізгіш қабатта жоғары қозғалғыштыққа ие, сол себепті су қабатының ластану ауданы топырақ ластануының ауданынан үлкен болады.

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

Жұмыстарды орындау кезінде туындайтын апаттық жағдайлар.

Жұмыстарды орындау барысында келесі апаттық жағдайлар туындауы мүмкін:

Электр тогының әсері. Ток соғу жағдайлары ток кернеуі бар өткізгіштерге жанасу, электр құралдарын дұрыс пайдаланбау, ауа желілеріне жанасу, найзағай кезінде жұмыс істеу салдарынан болуы мүмкін. Әсер ету сипаты: қысқа мерзімді. Мұндай төтенше жағдайлардың туындау ықтималдығы елеусіз.

Адамдық факторы. Ірі кәсіпорындардағы апаттылықты талдау көрсеткендей, 39% жағдайда апаттық жағдайлардың негізгі себептері – операторлардың жеткіліксіз даярлығы, эмоционалды тұрақсыздығы, жедел ойлау қабілетінің төмендігі, жедел жадтың ақауы, төтенше жағдайда абыржып қалуы, сондай-ақ өзінің лауазымдық міндеттеріне жауапсыздықпен және салғырт қарау салдарынан лауазымдық нұсқаулықтарды тікелей бұзуы болып табылады. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау бойынша қабылданған шаралар арқасында аталған жағдайлардың туындау ықтималдығы елеусіз дәрежеде.

Әлеуметтік-экономикалық ортаға әсерді бағалау

Бүгінгі таңда көптеген табиғи ресурстарға бай Атырау облысы Қазақстан Республикасындағы мұнай-газ саласы жедел қарқынмен дамып жатқан жетекші өңірлердің бірі болып табылады.

Атырау облысы бойынша Қазақстан Республикасы мемлекеттік қорында 87 көмірсутек шикізаты кен орны есепке алынған, оның ішінде мұнай кен орындары – 66, мұнай-газ және газконденсатты кен орындары – 21.

Облыс әртүрлі минералдар мен құрылыс материалдарының бірегей кен орындарына да ие. Қатты пайдалы қазбалардың минералды-шикізаттық базасының негізін Индер ауданындағы бораты кен орындары құрайды.

Атырау облысы экономикасының басым бағыттары — отын-энергетика, өңдеу өнеркәсібі, агроөнеркәсіп және балық шаруашылығы, құрылыс материалдарын өндіру болып табылады. Облыс экономикасының негізі — жалпы өңірлік өнімнің (ЖӨӨ) жартысын құрайтын өнеркәсіптік сектор. Аймақ қаржы және сақтандыру ұйымдарының, шағын кәсіпорындар мен шетелдік капитал қатысатын компаниялардың қызмет ауқымын сипаттайтын институционалдық әлеуеті бойынша жоғары орынға ие. Атырау облысы инвестициялық әлеуеттің жиынтық көрсеткіші бойынша Алматы қаласынан кейін екінші орынды иеленді.

Мұнай-газ кен орындарын игеру әлеуметтік инфрақұрылымды, техникалық және танкерлік флотты дамытуға, жаңа жұмыс орындарын құруға, кадрларды даярлауға, жұмыстарға жергілікті мердігерлерді, материалдар, тауарлар мен қызметтер жеткізушілерін барынша тартуға, отандық ғылыми әлеуетті пайдалануға, салық түсімдерін арттыруға, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін шешуге, жерді мелиорациялау жағдайын жақсартуға, балық ресурстарын молайтуды арттыруға, Каспий теңізіне Еділ мен Жайық өзендерінен келетін судың ағынын толық қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Жоспарланған шаруашылық қызметті іске асыру, негізінен, оң салдарларға алып келеді. Жобаланған нысанды салу қосымша жұмыс күшін тартуды талап етеді, құрылыс материалдары мен жанар-жағармай материалдары (ЖЖМ) сияқты Қазақстанда өндірілген тауар-материалдық құндылықтар қолданылады, бұл жергілікті халықтың жұмыспен қамтылуына және материалдық әл-ауқатына оң әсерін тигізеді. Республикалық және жергілікті бюджетке салықтық түсімдер артады.

Экономика мен әлеуметтік сала үшін әртүрлі маңызға ие оң әсер көздері болып төмендегілер табылады::

– жобамен байланысты негізгі және қосалқы қызмет түрлеріне жергілікті халықты тарту;

- жергілікті қызмет көрсету саласын пайдалану;
- жұмысқа тартылған халықтың кірісінің артуы.

Жобаланған нысандағы жұмыстарды жүргізу іргелес аудандардың экологиялық жағдайына және халықтың өмір сүру жағдайына іс жүзінде әсер етпейді. Нысанның әсері елеусіз деп бағаланады.

Қоршаған ортаға ықпалдың кешенді бағасы:

Жобаланған жұмыстардың экологиялық салдарын бағалау үшін 2009 жылғы Астана қаласында шығарылған «Шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсерін бағалауды жүргізу жөніндегі Әдістемелік нұсқауларға» сәйкес сараптамалық бағалау әдісі қолданылды.

Қоршаған ортаға кешенді әсерді бағалау келесі параметрлер бойынша жүргізіледі:

- кеңістіктік ауқым;
- уақыттық ауқым;
- әсер ету қарқындылығының шамасы.

Жобаланған нысанның қоршаған ортаға әсеріне кешенді баға беру нәтижесінде жалпы алғанда нысанды салу қоршаған ортаның барлық құрамдас бөліктеріне елеусіз әсер ететінін және экожүйеге әсер етпейтін елеусіз өзгерістерге алып келетінін анықтауға болады.

Жалпы алғанда, жобаның дайындық жұмыстары кезеңіндегі қоршаған ортаға жағымсыз әсері минималды болады және оның ешбір құрамдас бөлігіне қайтымсыз өзгерістер әкелмейді.

Жалпы алғанда, жобаның **құрылыс жұмыстары кезеңіндегі** қоршаған ортаға жағымсыз әсері минималды болады және оның ешбір құрамдас бөлігіне қайтымсыз өзгерістер әкелмейді.

Қоршаған ортаны экологиялық мониторингпен қамтамасыз ету:

Қоршаған ортаның өндірістік мониторингі – бұл кәсіпорын қызметінің нәтижесінде қоршаған ортаның нақты ластану деңгейін анықтауға бағытталған ұйымдастырушылық-техникалық іс-шаралар кешені.

Өндірістік мониторинг – бұл белгіленген мерзімділікпен объективті деректерді алу үшін орындалатын өндірістік экологиялық бақылаудың элементі. Атмосфераға ластаушы заттардың (ЛЗ) шығарындыларына мониторинг жүргізу рұқсат етілген шығарындылар нормативтерінің сақталуын бақылауды білдіреді және жобалау сатысында бекітілген бақылау кестесіне сәйкес жүргізіледі.

Шығарындылар нормативтерінің сақталуын бақылау РНД 211.2.02.02-97 және РНД 211.3.01.06-97 әдістемелік ұсынымдарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Дайындық жұмыстары кезеңінде ЛЗ шығарындыларына тұрақты бақылау жүргізу мен дер кезінде есептілікті қамтамасыз ету бойынша жауапкершілік дайындық жұмыстарын жүргізетін мердігерге жүктеледі.

Қоршаған ортаны қорғау шаралары:

Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы №400-VI ҚРЗ Экологиялық кодексінің №4 Қосымшасына сәйкес жоба аясында төмендегідей қоршаған ортаны қорғау шаралары көзделген:

- атмосфералық ауаны қорғау шаралары,
- су объектілерін қорғау шаралары,
- жер ресурстарын қорғау шаралары,
- жануарлар мен өсімдіктер дүниесін қорғау шаралары,
- қалдықтармен жұмыс істеу шаралары,
- сәулелік, биологиялық және химиялық қауіпсіздік шаралары,
- басқару жүйелерін және ең үздік қауіпсіз технологияларды енгізу..

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

26. «Ұңғыманы игеру. ШҰА 10-3 (Т-4741)» жұмыс құжаттамасы;
27. 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі;
28. Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 30 шілдедегі № 280 бұйрығымен бекітілген «Экологиялық бағалауды ұйымдастыру және өткізу жөніндегі нұсқаулық»;
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 жылғы 18 сәуірдегі № 100-п бұйрығына № 13 қосымша ұйымдастырылмаған көздерден шығарындылардың нормативтерін есептеу әдістемесі;
31. Дәнекерлеу жұмыстары кезінде атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын (үлестік шығарындылар шамасы бойынша) есептеу әдістемесі. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
32. «Өртүрлі өндірістерден атмосфераға зиянды заттар шығарындыларын есептеу әдістемелері жинағы», Алматы қ., 1996 ж.;
33. Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 10 наурыздағы № 63 бұйрығымен бекітілген «Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесі»;
34. Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 13 шілдедегі № 246 бұйрығымен бекітілген «Қоршаған ортаға теріс әсер ететін объектінің санатын айқындау жөніндегі нұсқаулық»;
35. Атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындыларын есептеу, нормалау және бақылау бойынша әдістемелік құрал (толықтырылған және қайта өңделген), СПб, ҒЗИ Атмосфера, 2005 ж.;
36. MEMCT 17.2.3.02-2014. «Өнеркәсіптік кәсіпорындардан зиянды заттардың рұқсат етілетін шығарындыларын белгілеу қағидалары»;
37. РНД 211.2.02.02-97. «Қазақстан Республикасы кәсіпорындары үшін атмосфераға ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген шығарындылары (ШРШ) жобаларының мазмұны мен ресімделуіне қатысты ұсынымдар», Алматы, 1997 ж.;
38. Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау, орман және су ресурстары министрлігімен 1997 жылғы 29 тамызда бекітілген «Өндіріс және тұтыну қалдықтарындағы улы заттардың қоршаған орта құрамдастарына тигізетін ластану деңгейін айқындау жөніндегі әдістемелік нұсқаулар»;
39. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 бұйрығымен бекітілген қалалық және ауылдық елді мекендердегі, өнеркәсіптік ұйымдар аумағындағы атмосфералық ауаға арналған гигиеналық нормативтер;
40. ҚНЖЕ ҚР 3.01-01-2002. «Қала құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендерді жоспарлау және салу», Астана қ., 2002 ж.;
41. «Электр қондырғыларын орнату қағидалары (ЭҚОҚ). Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі», Астана қ., 2003 ж.;
42. «Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастырудың шекті нормативтері жобаларын әзірлеу әдістемесі», Астана қ., 2008 жылғы 18 сәуір;
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, қайта құру, жөндеу, енгізу және пайдалануға беру кезінде еңбек және тұрмыстық жағдайларға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары;
45. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 бұйрығымен бекітілген «Қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсер ететін объектілерге арналған санитариялық қорғау аймақтарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары;
46. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 26 бұйрығымен бекітілген «Шаруашылық-ауыз су мақсатындағы су көздеріне, су тарту

орындарына, 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 факторларға арналған гигиеналық нормативтер;
49. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 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 министрінің м.а. 2021 жылғы 6 тамыздағы № 314 бұйрығымен бекітілген «Қалдықтар жіктеуіші».