«Т-7448 ұңғымасын жайғастыру. 2-ші кезек. Жайғастыруды аяқтау»
жұмыс жобасы бойынша

05.03.2020 ж. № EKZ-0010/20

# кешенді ведомстводан тыс сараптама
# ҚОРЫТЫНДЫСЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Теңізшевройл» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Каспиймунайгаз» ҒЗЖИ АҚ

Атырау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Т-7448 ұңғымасын жайғастыру. 2-ші кезек. Жайғастыруды аяқтау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Экспертиза KZ» ЖШС-мен берілді.

«Экспертиза KZ» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ
## комплексной вневедомственной экспертизы

№ EKZ-0010/20 от 05.03.2020 г.

по рабочему проекту
«Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства»

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Тенгизшевройл»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
АО «НИПИ «КаспийМунайгаз»

г. Атырау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства» выдано ТОО «Экспертиза KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертиза KZ».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства», выполненный в 2019 г.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №EKZ-0001 от 06.01.2020 г., на проведение экспертизы с ТОО «ENGINEERING SERVICES PROVIDER» письмо №1912-267 от 24.12.2019 г., о делегировании полномочий ТОО «ENGINEERING SERVICES PROVIDER», выданное заказчиком ТОО «Тенгизшевройл»;

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Тенгизшевройл».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** АО «НИПИ «Каспиймунайгаз», (гослицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ №000373 от 19.05.1995 г. с приложением 7-и страницах от 22.06.2012 г., выданная КГУ «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 27.09.2019 г., утвержденное заказчиком ТОО «Тенгизшевройл»;

договор №1672995 от 01.11.2018 г., между ТОО «Тенгизшевройл» и ТОО «ENGINEERING SERVICES PROVIDER»;

постановление №195 от 26.09.2003 г., выданное акиматом Атырауской области о предоставлении земельных участков на временное долгосрочное землепользование ТОО «Тенгизшевройл»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) (кадастровый номер: 04-059-020-284), выданный Жылыойским районным отделением АФ РГП на ПХВ «НПЦземкадастр» и зарегистрированным за №5423 от 27.03.2015 г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ86VUA00153343 от 13.12.2019 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;

заключение по техническому обследованию объекта №03/20 от 10.02.2020 г., выполненное ТОО «ENGINEERING SERVICES PROVIDER» (свидетельство об аккредитации №00037 от 06.06.2018 г.);

отчет по материалам инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий выполненные АО «НИПИ «Каспиймунайгаз» в 2019 г., (гослицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000373 от 19.05.1995 г., с приложением на 1-м листе от 18.06.2012 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо №1912-267 от 24.12.2019 г. о сроках строительства, выданное заказчиком ТОО «Тенгизшевройл»;

письмо №1912-265 от 24.12.2019 г. об источнике финансирования, выданное заказчиком ТОО «Тенгизшевройл».

**5.2 Согласования заинтересованных организации:**

разрешение на эмиссию в окружающую среду №E011-0077/18 от 04.03.2020 г., выданное «Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики

Казахстан Комитет экологического регулирования и контроля департамента экологии по Атырауской области».

письмо №1912-267 от 24.12.2019 г., о согласовании рабочего проекта, выданное заказчиком ТОО «Тенгизшевройл»;

письмо-согласование в части промышленной безопасности, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Атырауской области» №KZ01VQR00018474 от 06.12.2019 г;

эскизный план, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района» №KZ72VUA00155729 от 19.12.2019 г.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Письмо-заявка №240/19 от 13.12.2019 г., на проведение комплексной экспертизы рабочего проекта, выданное ТОО «ENGINEERING SERVICES PROVIDER».

ПП. Паспорт проекта.

ТОМ II. F-2000-087-17-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

ТОМ III. F-2000-087-17-ТХ. Технологические решения.

ТОМ IV. F-2000-087-17-АС. Архитектурно-строительные решения.

ТОМ V. F-2000-087-17-ГП. Генеральный план.

ТОМ VI. F-2000-087-17-ЭС. Электроснабжение.

ТОМ VII. F-2000-087-17-АК. Автоматика и контроль.

F-2000-087-17-ПОС. Проект организации строительства.

F-2000-087-17-РООС. Раздел «Охрана окружающей среды».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Обустройство добывающей нефтяной скважины Т-7448 является частью программы бурения новых скважин для поддержания максимальной производительности существующих и будущих установок на месторождении Тенгиз.

Цель настоящего проекта направлена на начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-7448 с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ГЗУ-26, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации.

Данный проект обустройства скважины относится ко второму этапу проектирования и является продолжением проекта «Подготовка площадки».

**5.5 Существующее положение**

По результатам заключения по техническому обследованию, выполненного ТОО «ENGINEERING SERVICES PROVIDER» (свидетельство об аккредитации №00037 от 06.06.2018 г.), выявлено следующее:

Строительство площадки скважины выполнены с засыпкой грунтом, геодезическая съёмка площадки скважины, установка и маркировка пикетов представлены на чертеже F-2000-A-8128.

Отсыпная площадка выполненас засыпкой смеси щебня фракции 20-40. Новая подъездная дорога выполнена от гравийной дороги до площадки скважины, с засыпкой примерно 50,0 мм щебня фракции 0-5,0 мм, 150,0 мм смеси щебня фракции 20-40,0 мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50%. Общее расположение дороги показано на чертеже F-2000-S-6573.

Эвакуационная дорога выполненас засыпкой примерно 200,0 мм смеси щебня фракции 20-40,0 мм с карьерным материалом 1В в пропорции 40/60%. Общее расположение дороги показано на чертеже F-2000-S-6533.

Дорога обслуживания выполненас засыпкой 200,0 мм смеси щебня фракции 20-40,0 мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50.

Резервный амбар для бурового раствора обустроен наводной основе для буровой установки и произведена укладка защитной плёнки. Разработаны котлованы для двух факельных амбаров. На скважинах предусмотрено временное ограждение вокруг амбара бурового раствора со сторонами около 42,0 м х 49,0 м. Амбар огражден по периметру временным ограждением высотой 2,5 м из колючей проволоки, прикрепленной к стойкам из швеллера №10. Предусмотрена 30” направляющая труба с толщиной стенки 0,75”.

Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Дефекты и повреждения отсутствуют. Небольшие вмятины второстепенных и не сильно загруженных элементов. Местные погиби и забои пера уголка, полок элементов, не снижающие несущей способности конструкции.

Отсутствует или повреждено антикоррозионное покрытие.

Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Состояние конструкций удовлетворительное.

На поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет или имеются отдельные раковины, выбоины, волосные трещины. Антикоррозионная защита закладных деталей не нарушена, поверхность арматуры при вскрытии чистая. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя.

Прочность бетона не ниже проектной, скорость ультразвуковых волн (УЗВ) более 4 км/с; на отдельных участках (не более 20% общего числа замеренных) величина защитного слоя бетона меньше проектной до 20%, а класс бетона по водонепроницаемости на одну ступень; величина прогиба и ширина раскрытия трещин не превышают допустимых по нормам; расчетные сопротивления арматуры составляют не менее, чем 0,95 величины, принятой нормами для соответствующего класса; потери площади рабочей арматуры нет. Антикоррозионная защита конструкций не имеет нарушений сплошности.

Результат визуальной оценки прочности дорожного покрытия не имеет деформаций и разрушений.

Отсыпная площадка.

Территорию площадки скважины отсыпанаутрамбованным грунтом, 170 м ГПС 20/40 / грунт в пропорции 50/50, сверху гравийная шапка из щебня фракции 20/40 толщиной 55,0 мм. Для предотвращения выветривания откосы площадки так же покрыты слоем щебня фракции 20/40 толщиной 75,0 мм.

Состояние отсыпной площадки удовлетворительное.

Фундамент для буровой установки.

Фундамент для БУ-585 с размером в плане 22.5 м х 15 м, толщиной 300 мм, монолитный железобетонный из бетона кл В25, армированный двойной сварной арматурной сеткой диаметрами 10А-III/ и 10А-III/200/200.

Основанием под фундамент служит бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона кл. В15. Между фундаментом и бетонной подготовкой укладывается полиэтиленовый лист сортамента 1000.

Амбар для хранения бурового раствора.

Амбар ограждается по периметру временным ограждением высотой 2,5 м из колючей проволоки, прикрепленной к стойкам из швеллера №10 по ГОСТ 8240-97, произведена укладка защитной пленки.

Состояние амбара хранения бурового раствора удовлетворительное.

Автомобильные дороги.

Подъездная дорога служит для технического обслуживания скважины и обеспечения транспортной связи с объектами месторождения. Начало трассы ПК0 предусмотрено от площадки скважины. Конец трассы ПК12+24.81 принят на существующей внутрипромысловой дороге Дала жолы. Протяженность подъездной дороги 1224,81 м. Приняты два угла поворотов с радиусами кривых 105,0 м и 500,0 м.

Эвакуационная дорога.

Конструкция дорожной одежды принята переходного типа серповидного профиля: гравийно-грунтовая смесь, гравий фракции 20-40 мм в пропорции 50/50 –0,20 м. Данная конструкция применяется для защиты откосов от ветровой эрозии и размыва от осадков в виде дождя.

Состояние автомобильных дорог удовлетворительное.

Состояние факельных амбаров удовлетворительное.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Районный центр г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км от месторождения, сообщение с районным центром осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей месторождение Тенгиз с железнодорожной станцией Кульсары (г. Кульсары) ЗападноКазахстанской железной дороги. Г. Кульсары также является ближайшей железнодорожной станцией к Вахтовому поселку, поселку Шанырак и поселку ТШО месторождения Тенгиз, связывающей с остальными регионами Казахстана, также с граничащими странами.

Областной центр, г. Атырау, расположен в 350 км от месторождения, сообщение с г. Атырау осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге, по железной дороге и специальными авиарейсами.

***Природно-климатические условия района строительства:***

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26,6$^0$С;

нормативная снеговая нагрузка - 50 кгс/м$^2$;

нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м$^2$;

Сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 5 баллов, район не сейсмичен.

Нормативная глубина промерзания грунтов

для суглинков и глин - 0,982 м.

для супесей и песков мелких и пылеватых - 1,19 м.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 1,24 м.

для суглинков и глин - 1,22 м.

для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,49 м.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства:***

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Обустройство скважины Т-7456, 2 очередь. Завершение обустройства» составлен АО НИПИ «Каспиймунайгаз», в апреле 2019 года.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, подразделяются на 2 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения верхнеплейстоценового (хвалынского) возраста морского генезиса - $mQ_3hv$.

**ИГЭ-1**. Песок мелкий

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

при доверительной вероятности 0,85 - 1,74 г/см$^3$;

при доверительной вероятности 0,95 - 1,72 г/см$^3$;

Нормативный модуль общей деформации водонасыщенного грунта составляет 21,0 МПа.

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

угол внутреннего трения – 26,4º.

удельное сцепление – 1,60 кПа.

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

угол внутреннего трения – 25,2º.

удельное сцепление – 1,30 кПа.

**ИГЭ-2.** Суглинок легкий песчанистый.

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

при доверительной вероятности 0,85 – 2,65 г/см$^3$;

при доверительной вероятности 0,95 – 2,62 г/см$^3$;

Нормативный модуль общей деформации водонасыщенного грунта составляет 16,4 МПа.

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

угол внутреннего трения – 21,4º.

удельное сцепление – 20 кПа.

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

угол внутреннего трения – 20,4º.

удельное сцепление – 16,7 кПа.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения среднеплейстоценового (хазарского) возраста морского генезиса – $mQ_2hz$.

**ИГЭ-3.** Глина легкая песчанистая, твердая. Мощность 1,60 м.

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

при доверительной вероятности 0,85 – 2,65 г/см$^3$;

при доверительной вероятности 0,95 – 2,62 г/см$^3$;

Нормативный модуль общей деформации водонасыщенного грунта составляет 30,0 МПа.

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

угол внутреннего трения – 14,3º.

удельное сцепление – 52 кПа.

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

угол внутреннего трения – 14,3º.

удельное сцепление – 43,3 кПа.

Глубина залегания грунтовых вод в пределах 1,6-3,6 м от естественной поверхности земли.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план и транспорт**

Объект обустройства отсыпной площадки скважины Т-7448 на месторождении Тенгиз, охватывает территорию 27720,0 м$^2$ и отдалена от завода примерно на расстоянии 16,7 км в южном направлении. Скважина подключится к существующей ГЗУ-26, находящейся на расстояние 1,0 км от скважины.

Данный проект обустройства скважины относится ко второму этапу проектирования и является продолжением проекта «Подготовка площадки».

В состав проекта «Подготовка площадки» входили следующие виды работ:

аварийная, эвакуационная и сервисная дороги;

отсыпная площадка размерами 154,0 х 180,0 метров;

амбар для сжигания бурового газа.

Генеральный план рабочего проекта разработан на топографической съемке М1:1000, выполненной АО «НИПИ «Каспиймунайгаз» в 2019 году.

Система координат - координатная система WGS-84. Система высот – Балтийская.

Ситуационный план рабочей площадки Т-7448 приведена на рисунке 1.

Генеральный план площадки Т-7448 приведена на рисунке 2.

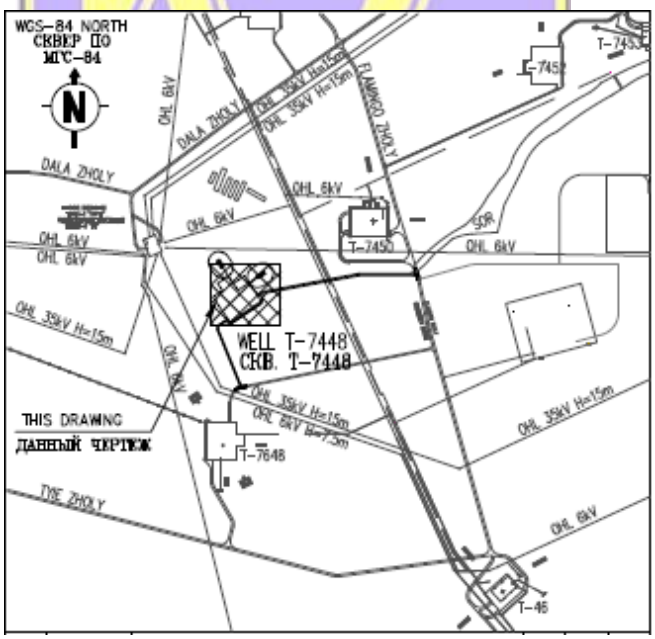


Рис.1 – Ситуационный план рабочей площадки Т-7448

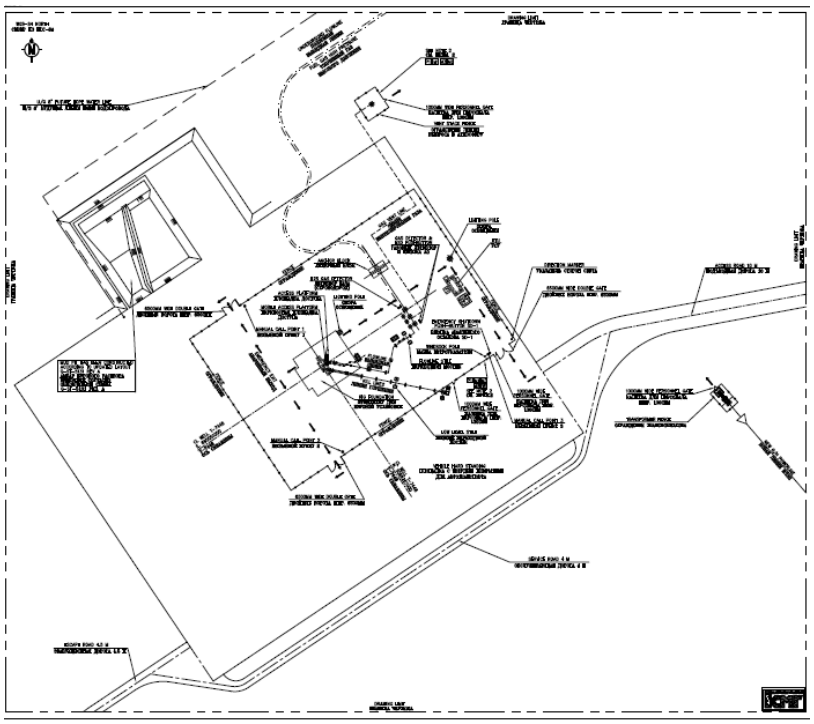

Рис.2 – Генеральный план площадки Т-7448

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с требованиями ТУ ТШО с учетом существующей застройки, строительных рекомендаций, а также согласно СН РК 3.01-03-2011; СП РК 3.01-103-2012; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23.06.17 и других действующих нормативно-технических актов Республики Казахстан.

В рабочем проекте предусмотрен демонтаж мачты освещения с расположением ее на новое место.

Рабочий проект включает в себя проектирование и строительство следующих объектов:

подключение трубопровода к фонтанной арматуре скважины Т-7448;

трубопровод выкидной линии от скважины до ГЗУ-26;

трубопровод топливного газа от ГЗУ-26 до площадки скважины;

линии глушения скважины;

дренажная система и система продувки камеры приема и запуска скребков;

удаленная станция управления, включая систему управления и оборудование электроснабжения на площадке скважины;

камера пуска скребка на площадке скважины и камера приема скребка на ГЗУ;

наружное освещение площадки скважины Т-7448.

Рабочий проект обустройства площадки скважины представляет собой огражденную площадку размерами 73,50х109,0 (площадью 8011,5 м$^2$) м с размещением внутри площадки комплекса технологических сооружений, площадок обслуживания и здания удаленной станции управления (УСУ).

Для эвакуации с территории площадки предусмотрены два эвакуационных выезда со с воротами встроенными калитками (ширина ворот 6,5 м, калитки 1,0 м). Для

обслуживания площадки предусмотрен один основной выезд (ширина ворот 6,5 м, калитки 1,0 м). Пути эвакуации, предупреждающие знаки и средства пожаротушения предоставлен на чертеже F-2000-O-5092.

Ограждение площадки скважины – сетчатое из сетки типа «Рабица». Ограждение состоит из связанных звеньев, рассчитанных на предотвращение незаконного проникновения, и крепится на четырех рядах оцинкованной проволоки. Сетка изготовлена из оцинкованной проволоки с наружным диаметром 3,0 мм, размер ячеек составляет 50,0 мм. Высота ограды 2,0 м. от уровня земли. Поверху ограждения монтируется три ряда оцинкованной колючей проволоки на кронштейнах с наклоном наружу под углом 60 градусов и в центре каждого пролета предусмотрена прикрепленная к проволоке распорка для предотвращения скручивания проводов. В обоих направлениях предусмотрены диагональные подкосы на всех угловых столбах. Возле всех ворот и проходов устанавливаются одиночные диагональные подкосы. Столбы ограждения устанавливаются через равные промежутки, не превышающие 3,0 м.

Вертикальная планировка и благоустройство площадки описаны в проекте подготовки площадки. Дренаж дождевых и талых вод осуществляется через основное покрытие площадки, выполненное из щебня средней фракции.

Дороги предусмотрены предыдущей частью рабочего проекта «Обустройство скважины Т-7448. 1 Очередь. Подготовка площадки для БУ». Для обслуживания площадки скважины предусмотрены подъездные дороги. Основная гравийная дорога длиной 765,0 метров и шириной 10,0 метров построена и предназначена для обеспечения ежедневного подъезда к скважине.

Эвакуационная дорога длиной 367,0 метров и шириной 4,5 метров с засыпкой 200 мм смеси щебня фракции 20-40 мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50. Эвакуационная дорога построена для эвакуации персонала и оборудования из площадки скважины.

На территории площадки скважины предусмотрена сервисная гравийная дорога длиной 254,0 метра и шириной 4,0 метра, с засыпкой 200мм смеси щебня фракции 20-40 мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50. Дорога предназначена для обслуживания объектов скважин.

За точку привязки сооружений внутри площадки приняты оси устья скважины, привязанные к мировой системе координат WGS-84. Привязка углов ограждения выполнена по той же системе. Все высотные отметки привязаны к нулевой отметке +100,000 уровня земли, что соответствует абсолютной отметке минус 22,000 по Балтийской системе высот.

Основные показатели генерального плана представлены в таблице №1.

**Основные показатели генерального плана Т-7448:**

Таблица №1

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 2,8 |
| 2 | Площадь участка в пределах ограждения | га | 0,80 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 2700,0 |
| 4 | Площадь гравийного покрытия площадки | $м^2$ | 25779,0 |
| 5 | Площадь подъездных дорог | $м^2$ | 10319,0 |
| 4 | Коэффициент застройки | % | 9 |

**6.2.2 Технологические решения**

**Технологическая часть и трубопроводы**

Цель настоящего проекта направлена на начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-7448 с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ГЗУ-26, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации.

Добыча нефтегазовой смеси из скважины Т-7448 будет осуществляться фонтанным способом. Выкидная линия скважины Т-7448 будет подключена к новому манифольду на ГЗУ-26.

Мощность предприятия:

в натуральном выражении (макс.) - 2,2 тыс. тн/сут. Сырой нефти.

Принципиальная схема технологического процесса транспортировки нефтегазового флюида от скважины Т-7448 представлена на чертежах схем трубопроводов и КИП:

61-2000-B-5092;
61-2000-B-5093;
61-2300-B-5094;
61-2300-B-5095;
61-5100-B-PID-5102-03-08717;
61-5100-B-PID-5102-03-08717D;
61-5600-B-PID-5606-06-08717;
61-5600-B-PID-5606-06-08717D.

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

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

давление в устье скважины – максимум 97 бар изб;
температура в устье скважины – плюс 82°С;
давление выкидной линии – 90 бар изб;
газовый фактор – 444 Нм$^3$/м$^3$;
средняя скорость потока – 7.22 м/с.

Примечание: Разработка технологической части выполнена на основании ранее утвержденной концепции выполненных проектов ТШО по аналогичным объектам.

Основное расположение оборудования показано на следующих чертежах:

F-2000-S-6552 План рабочей площадки Т-7448;

61-2000-L-5608 Общее устройство трубопроводов. Скважина Т-7448;

61-2000-L-5609 Общее устройство трубопроводов. Разрезы трубопроводов на площадке скважины Т-7448;

61-2300-L-7424 Общее устройство трубопроводов. План камер приѐма скребка на ЗУ-26;

61-2300-L-7425 Общее устройство трубопроводов. Разрезы трубопроводов на ЗУ-26;

61-2300-L-7446 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;
61-2300-L-7447 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;
61-2300-L-7448 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;
61-2300-L-7449 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;
61-2300-L-7450 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;
61-2300-L-7666 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;
61-2300-L-7667 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;

61-2300-L-7668 План трассы. Схема трассировки выкидной линии;

61-2300-L-7669 План трассы. Схема трассировки выкидной линии.

**Устье добывающей скважины**

Схема трубопровода и КИП устья добывающей скважины представлена на чертеже 61-2000-B-5092.

Оборудование устья добывающей скважины состоит из фонтанной арматуры с монокорпусной конструкцией «Устьевое оборудование типов «SSMC» для колонн диаметром 133/8" X 97/8" X 51/2", со съемной коренной задвижкой фонтанной арматуры 51/8" 10K с условным проходом 51/8”, без Z-образной линии.

Фонтанная арматура предназначена для регулирования дебита нефтяной скважины, нагнетания химических реагентов, обеспечения доступа устройств для внутрискважинных работ. Производитель оборудования – Камерон.

**Технические данные фонтанной арматуры представлены в таблице:**

| | |
|---|---|
| Номинальное давление, бар | 689 (10000 фунт/дюйм$^2$) |
| Номинальный диапазон температур, °C | минус 46/ плюс 121 |
| Расчетный срок службы | 20 лет |

Фонтанная арматура устанавливается на трубную головку, оснащенную подвеской для насосно-компрессорных труб (НКТ). Подвеска НКТ предусматривает установку клапана обратного давления, а также имеет трубку управления подземным клапаном-отсекателем и служит для удержания колонны НКТ. Пространство между НКТ и обсадной колонной изолировано с помощью специального уплотнителя.

Боковые задвижки фонтанной арматуры оснащены фланцами для введения метанола и ингибитора коррозии, а также для контроля давления. Фонтанная арматура оборудована регулируемым штуцерным клапаном «Камерон» с электрическим приводом для регулирования дебита. Далее к штуцерному клапану подсоединяется ЗАОВЛ (задвижка аварийного отключения выкидной линии). К ЗАОВЛ подключается выкидная линия.

Фонтанная арматура была установлена другим проектом, для которого разрешение было получено.

Функциональный контроль за эксплуатацией скважины ведется с панели управления, расположенной в удаленной станции управления.

В случае превышения установленного давления, а также при аварийных и ремонтных остановах, в состав оборудования устья скважины включены клапаны аварийного останова (АО), которые оснащены следующими гидро и пневмоприводами:

подземный клапан-отсекатель SDV, оснащенный гидроприводом;

коренной клапан-отсекатель SDV, оснащенный пневмоприводом;

боковой клапан-отсекатель SDV, оснащенный пневмоприводом;

отсекающий клапан SDV на выкидной линии, оснащенный пневмоприводом.

К фонтанной арматуре подключѐн трубопровод с диаметром 8” выкидной линии, который направляет скважинный флюид в приѐмный манифольд. Процесс регулирования потока нефтегазовой смеси от скважины до площадки приѐмного манифольда выполняет угловой контрольный штуцер с электроприводом дистанционного управления. На выкидной линии после контрольного штуцера установлена система датчиков, которые при превышении/понижении давления выше/ниже рабочего, подают сигнал на автоматическое закрытие клапана-отсекателя АО на выкидной линии, бокового клапана-отсекателя, ко-

ренного клапана-отсекателя фонтанной арматуры, после чего закрывается подземный клапан-отсекатель.

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 оперативного персонала на объекте не предусмотрено.

Две линии глушения скважины из 2 1/16” трубы обеспечивают перекрытие эксплуатационной и обсадной колонны в случае серьезного разрыва/избыточного давления. Длина каждой линии трубопровода составляет 50 м. На каждом трубопроводе установлены обратный клапан и клиновые задвижки.

Панель управления устьем скважины представлена на чертеже «Схема трубопроводов и КИП» 61-2000-В-5093. Добываемый флюид от скважины по выкидной линии поступает в приемный манифольд и, через систему переключающих клапанов, может быть направлен в эксплуатационный или тестовый коллектор ГЗУ-26 для оперативного замера расхода, давления и температуры добываемого флюида.

После замера нефтегазовый поток подается в эксплуатационный коллектор манифольда. Переключение линии осуществляется дистанционно из операторной.

**Камеры пуска/приема скребков**

Камеры пуска/приѐма скребков предназначены для обеспечения постоянной пропускной способности выкидной линии путем очистки полости трубы и стенок от продуктов коррозии и прочистки карманов от застойной жидкости. Процесс очистки предусмотрен в периоды предпуско и пусконаладочных работ и в процессе проведения запланированного обслуживания.

Камера запуска скребков 061-2300-L-168-T7448 расположена на площадке устья скважины, камера приема скребков 061-2300-L-169-T7448 расположена на технологической площадке ГЗУ-26. Обе камеры будут изготовлены из углеродистой стали API 5LX60 и будут укомплектованы оборудованием, обеспечивающим безопасную эксплуатацию, включающим в себя датчики контроля температуры и давления. Откидная по горизонтали торцевая крышка хомутного типа будет укомплектована ключом блокировки и спускным клапаном, которые предотвратят ее открывание до сброса давления, завершения дренажа и продувки камеры приема скребка топливным газом.

Подача обессеренного топливного газа давлением 90-120 бар на камеры пуска/приема обеспечивается из существующей кольцевой магистрали системы распределения.

Подача топливного газа на камеру пуска обеспечивает продувку камеры, запуск скребков и интеллектуальных устройств для очистки и диагностики трубопровода выкидной линии. Сброс газа при продувке камеры осуществляется на продувочную свечу, расположенную в безопасном месте за пределами ограждения.

Подача топливного газа на камеру приема обеспечивает дренаж и продувку камеры после очистки выкидной линии. Газ продувается через дренажный трубопровод, который подключается к существующим коммуникациям факельной системы ГЗУ-26.

Схема трубопроводов и КИПиА камеры пуска скребков представлена на чертеже 61-2300-В-5094.

Схема трубопроводов и КИПиА камеры приема скребков представлена на чертеже 61-2300-В-5095.

**Промысловые трубопроводы**

Отвод земли для строительства трубопроводов был произведен в соответствии с требованиями законодательства РК. Надземная часть трубопровода выкидной линии, между клапаном аварийного останова и отсекающим шаровым клапаном, предусматри-

вается из бесшовной трубы стандарта API 5L X60 с наружным диаметром 219,1 мм (8”), толщиной стенки 11,1 мм.

Длина трубопровода 176,5 м.

Пружинные опоры под трубопровод обеспечивают подвижность трубопровода от соединения до фонтанной арматуры скважины. На надземном трубопроводе предусматривается теплоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм с электроспутником. Защита теплоизоляции осуществляется алюминиевыми листами.

Подземный участок предусматривается из бесшовной трубы стандарта API 5L X60, с наружным диаметром 219,1 мм (8”), толщиной стенки 9,5 мм и двухслойным наплавленным эпоксидным покрытием. Все соединительные детали трубопровода должны выбираться из условия прохождения скребка. Тройники по линейной части трубопровода установлены с решетками для обеспечения возможности беспрепятственного прохождения скребка из камеры пуска и в камеру приема.

Протяженность подземного трубопровода выкидной линии 4233 м.

Трубопровод пролегает на глубине 1,5 м от верха трубы. На подземной части выкидной линии предусматривается катодная защита от коррозии. Изолирующие вставки предусматриваются для ограничения потребления тока катодной защиты только подземной частью выкидной линии.

Трубопровод топливного газа ВД между ГЗУ-26 и площадкой скважины Т-7448 запроектирован для запуска устройства для очистки и инспекции выкидной линии. Трубопровод изготовлен из бесшовной трубы стандарта А333 с наружным диаметром 60,3 мм (2”), толщиной стенки 8,74 мм и двухслойным наплавленным эпоксидным покрытием.

Протяженность трубопровода 4233 м.

Надземный участок линии топливного газа будет выполнен с электрокабельным подогревом в тепловой изоляции из минеральной ваты толщиной 40 мм и с защитным кожухом из алюминиевых сплавов. На наземных фланцах будут предусмотрены вставки Pikotek в целях ограничения потребления электроэнергии катодной защиты в подземной части трубопровода.

Вдоль трассы трубопроводов предусматривается установка сигнальных знаков высотой 1,5-2 м от поверхности земли, которые должны быть оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются в пределах видимости, но не более чем через 1 км, а также дополнительно на углах поворота и, как правило, совмещаются с катодными выводами.

Температура укладки трубопроводов не должна быть ниже чем – 20 С.

Карьерный грунт, используемый для засыпки, когда температура укладки ниже чем – 5 С, должен иметь параметры не ниже чем:

плотность грунта = 18 кН/м³.

угол внутреннего трения = 30.

**Пересечения существующих инженерных коммуникаций**

В местах пересечения новых линий с существующими трубопроводами или другими подземными сооружениями, новая линия будет прокладываться под существующим трубопроводом или сооружением, пересекающим трассу прокладки.

Между прокладываемыми линиями и другими линиями или сооружениями должен поддерживаться минимальный зазор в 500 мм, где это возможно. Детальная информация приведена в разделе 10 Спецификации ТШО по строительству трубопроводов PPL-SU-1800-TCO.

**Гидроиспытания**

Рабочим проектом предусмотрены промысловые процедуры проведения гидроиспытаний, которые отвечают требованиям спецификации по гидравлическим испытаниям

наземных трубопроводных систем PIM-SU-3541-TCO и требованиям процедуры гидростатических испытаний трубопроводных систем X-000-L-PRO-0001, согласно нормам по ВСН 011-88. Проведение гидравлического испытания надземных и подземных трубопроводов выкидной линии и линии топливного газа. Давление гидроиспытания должно соответствовать проектным чертежам и списку линий проекта. Для дополнительной информации см. изометрии трубопроводов/схемы гидроиспытаний 61-2000-L-5616 и 61-2300-L-7443.

**Проектные решения**

Конструкция трубопроводов и способ их прокладки обеспечивают:

безопасную и надежную эксплуатацию в пределах нормативного срока службы;

ведение технологии промыслового сбора и транспорт продукции скважины, в соответствии с проектными параметрами;

производство монтажных и ремонтных работ индустриальными методами, с применением передовой техники и технологии;

возможность надзора за целостным состоянием трубопроводов;

защиту трубопроводов от коррозии, вторичных проявлений молнии и статического электричества;

предотвращение образования ледяных, гидратных и других пробок.

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, утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию РК №355 от 30.12.2014 г.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих сооружений:

строительство анкерных блоков под 8” выкидную линию на площадке скважины и на ГЗУ-26;

строительство фундаментов под наружное ограждение, столбы освещения, приборные стойки, ветроуказатель, помещения дистанционных КИП, опоры для труб и оборудование (в том числе камера запуска скребков), опоры платформ обслуживания и переходных мостиков, а также кабельные колодцы на площадке скважины;

строительство фундаментов под опоры для труб и оборудование (в том числе камеры приема скребков);

строительство фундамента и монтаж сборных конструкций здания УСУ;

заливка железобетонной крышки на каждый кабельный колодец;

монтаж наружного ограждения вокруг площадки скважины, а также площадки линии выброса в атмосферу;

строительство опор для труб и оборудования, платформы обслуживания и переходных мостиков;

устройство лотка для слива линии глушения;

строительство опорных плит под столбы освещения;

обработка поверхностей, оцинковка и покраска всех металлоконструкций.

**Анкерные блоки**

Анкерные блоки представляют собой железобетонные конструкции размерами в плане 4,0x7,0 м, высотой 2,0 м на скважине и размерами в плане 5,2x7,5 м, высотой 2,9 м на замерном узле. Фундаменты изготовлены из из бетона кл. В25, армированные

арматурными стержнями диаметром 16А-III по ГОСТ 34028-2016. Глубина заложения минус 3,3 и 3,8 м. Под анкерными блоками укладывается бетонная подготовка из бетона В15. Между блоками и бетонной подготовкой укладывается полиэтиленовый лист сортамента 1000.

**Кабельные колодцы**

На площадке скважины необходимо установить два кабельных колодца из монолитного армированного бетона. Перекрытие колодца также будет изготовлено из монолитного армированного бетона толщиной 350 мм. Для удобства обслуживания в стены колодца вмонтированы ступени из оцинкованной стали. Колодцы устанавливаются на бетонную подготовку из бетона класса В15. Между фундаментом и бетонной подготовкой укладывается полиэтиленовый лист сортамента 1000.

**Фундаменты**

Фундаменты под столбы освещения, приборные стойки, ветроуказатель, помещения дистанционных КИП, опоры труб и оборудования, опоры платформ обслуживания и переходных мостиков изготовляются из армированного монолитного бетона класса В25 W8 F75, армированные арматурными стержнями диаметром 10А-III по ГОСТ 34028-2016 подготовке класса В15. Между фундаментом и бетонной подготовкой укладывается полиэтиленовый лист сортамента 1000. В теле бетона предусматриваются закладные детали либо анкерные болты, как показано на чертежах, для последующего крепления к ним трубных опор, оборудования, деталей и т.д.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят марки В25. В основании бетонных конструкций предусматривается бетонная подготовка марки В15.

Все поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за три раза. Наружные поверхности бетона на 150 мм ниже и на 300 мм выше отметки земли должны быть грунтуются маловязкой грунтовкой и покрываются двумя слоями светло-серой эпоксидной краски.

Обработка поверхности, оцинковка и покраска всех металлоконструкций выполнены в соответствии со спецификацией COM-SU-4743-TCO «Наружные покрытия».

Антикоррозийная защита металлических конструкций производится, согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

ЭКСПЕРТИЗА

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Электроснабжение**

Раздел ЭС разработан на основании задания на проектирование по технологической части и основных принципов проектирования объектов электротехнических устройств.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение следующих электромонтажных работ:

подземная прокладка и присоединение силового кабеля к трансформаторной подстанции для электроснабжения силового распределительного щита, расположенного в здании УСУ.

Монтаж и ввод в эксплуатацию электрооборудования внутри УСУ, а именно:

электрический распределительный щит;

распределительный щит ИБП;

панель катодной защиты;

электрообогреватели;

рабочее и аварийное освещение;

розетки укрытия УСУ;

систему кондиционирования воздуха;

нагнетательный вентилятор.

установка и подсоединение электрических кабелей между элементами электрооборудования внутри УСУ и прокладка электрических кабелей по территории скважины Т-7448;

установка кабельных лотков от кабельных колодцев устья скважины до элементов освещения и маломощного оборудования, внутри здания УСУ, на наружной стене УСУ от кабельного прохода до кабельной траншеи;

установка и подсоединение наружного освещения и электроприемников малой мощности на территории скважины Т-7448;

установка и подсоединение источника бесперебойного питания в здании УСУ;

установка и подсоединение системы электрического теплообогрева для надземных трубопроводов;

установка и подсоединение выпрямителя катодной защиты.

Освещение выполнено: рабочее и аварийное в УСУ. Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения 220 В. Освещение в здании удаленной станции управления (УСУ) выполнено люминесцентными светильниками мощностью 2х36 Вт. Для аварийного освещения установлен светильник с люминесцентной лампой укомплектованный блоком аварийного питания. Установка светильников освещения и розеток в здании дистанционного терминала входит в объем работ поставщика здания УСУ.

Освещение территории скважины выполнено прожекторами с натриевыми лампами высокого давления мощностью 250 Вт, установленными на прожекторных опорах высотой 10 метров. Прожекторные опоры установлены у здания УСУ и возле устья скважины. Включение и отключение наружного освещения осуществляется через фотоэлемент и переключатель (выбор ручного или автоматического режимов от фотоэлемента). Переключатель ручного и автоматического режимов установлен в здании УСУ.

Электрообогрев трубопровода выполнен саморегулирующим греющим кабелем Raychem типа 8XTV2-CT, 12XTV2-CT и 15XTV2-CT, который предназначен для применения во взрывоопасной среде. Максимально допустимая температура греющего кабеля составляет 120°С. Электроснабжение теплоспутников для электрообогрева трубопровода со стороны скважины выполнено от распределительного щита 0,4 кВ, установленного в здании удаленной станции управления (УСУ) и выполнено согласно изометриям теплоспутника линии 61-2000-Р-7905, 61-2000-Р-7906, 61-2000-Р-7907, 61-2000-Р-7908, 61-2300-Р-7379, 61-2300-Р-7380, 61-2300-Р-7381, 61-2300-Р-7382, 61-5600-Р-6328, 61-5600-Р-6329.

Электроснабжение теплоспутников для электрообогрева трубопровода со стороны ГЗУ-26 выполнено от распределительного щита 0,4кВ 061-2300-TDB-51016 установленного на площадке ГЗУ согласно изометриям, тепло спутника линии 61-2300-Р-7383, 61-2300-Р-7384, 61-2300-Р-7385, 61-2300-Р-7386, 61-2300-Р-7387, 61-5600-Р-6327, 61-5600-Р-6330. Для подключения тепло спутников электрообогрева трубопровода в распределительном щите 0.4 кВ установлены двухполюсные автоматические выключатели на Ip-16A, с устройством защиты от утечки тока на землю 30mA. Крепление греющего кабеля к трубопроводу выполнено стандартной крепежной стеклотканевой лентой типа GS-54.

Для электрохимической защиты от коррозии обсадной колонны скважины Т-7448, линии выброса в атмосферу, трубопроводов выкидной линии диаметром 8” и линии топливного газа диаметром 2” от скважины Т-7448до ГЗУ-26 установлена катодная защита.

Выполнена установка следующего оборудования катодной защиты:

выпрямитель катодной защиты в здании УСУ;

анодная распределительная коробка и анодный заземлитель катодной защиты на анодном поле снаружи скважины;

разрядники (OVP) на изолирующих фланцах Pikotek для выкидной линии и линии топливного газа;

контрольно-измерительная колонка с постоянным защитным анодом (PTP) на обоих концах линии вентилирования газа, разрядник на изолирующем фланце Pikotek, магниевый анод и набор для сращивания на каждом конце, трубопроводные/контрольные кабели от PTP до линии вентилирования газа;

контрольно-измерительная колонка CPTP каждые 500 метров вдоль подземной трассы линии топливного газа и выкидной линии, трубопроводные/контрольные кабели от CPTP до выкидной линии и линии топливного газа;

контрольно-измерительная колонка FTP на местах пересечений линии топливного газа и выкидной линии с существующими трубопроводами, трубопроводные/контрольные кабели от контрольно-измерительных колонок до выкидной линии, линии топливного газа и существующих трубопроводов;

контрольно-измерительная колонка на пересечении с дорогой (RTP) в местах, где выкидная линия и линия топливного газа пересекают существующие дороги, трубопроводные/контрольные кабели от RTP до выкидной линии и линии топливного газа.

Для защиты оборудования использована имеющаяся системы противопожарной защиты и газообнаружения, включающую в себя газовые датчики сероводорода:

Для защиты персонала от поражения электрическим током и защиты оборудования от повреждений, возникающих от статического электричества и ударов молнии выполнена система заземления. Сопротивление системы заземления к общей массе земли предусмотрено максимально низким, но не превышает 1 Ом в любой точке системы заземления.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединены к главной системе заземления. Каждая конструкция, элементы установок и оборудований плотно и эффективно присоединены к заземлителю. Подключение к контуру заземления выполнено согласно схемам заземления, отображенным на чертежах.

Молниезащита обеспечена молниеотводом, установленным рядом с удаленной станцией управления и соединённым с общим контуром заземления.

**Основные технические показатели:**

Категория электроснабжения - III.

Напряжение питания - 380/220В.

Общая установленная мощность - 23,06 кВт.

**Автоматика и контроль**

Раздел контроля и автоматики разработан на основании задания на проектирование и технологической части проекта. Управление технологическим процессом на скважине осуществляется с панели управления устьем скважины (ПУУС), установленной в удаленной станции управления (УСУ) на площадке скважины, посредством программируемых логических контроллеров (ПЛК) Allen Bradley для управления техпроцессом и ПЛК HIMA для системы безопасности / ПиГ.

Все данные передаются в центральные диспетчерские промысла (ЦДП) посредством волоконно-оптического кабеля для предоставления возможности оператору переключения в ручной режим работы.

Управление скважинными арматурами и технологическим процессом выполняется в автоматическом режиме. При необходимости ручного управления клапанами и для ава-

рийного останова технологического процесса оператор переводит ключ выборки в ручной режим.

ПУУС поставляется укомплектованной и состоит из двух основных секций:

гидропневматическая секция. Данная секция подаѐт гидравлическое масло на подземный клапан-отсекатель, а также воздух КИП на коренную задвижку, боковую задвижку и клапан-отсекатель выкидной линии, установленные на фонтанной арматуре. Данная панель содержит также мнемосхему с кнопками, переключателями и лампочками для операторов;

секция ПЛК. Данная секция состоит из ПЛК управления, ПЛК аварийной защиты и пожарной и газовой сигнализации, необходимых компонентов и кабельных соединений для нормальной работы, и управления скважиной. Секция ПЛК оснащена также графическим сенсорным дисплеем. Питание секции ПЛК осуществляется от ИБП 24В постоянного тока.

Баллоны сжатого воздуха, установленные внутри УСУ, служат для подачи воздуха КИП на гидропневматическую секцию. 6 баллонов предусмотрены для подачи основного воздуха КИП и 2 баллона для подачи резервного воздуха КИП. Все 8 баллонов подключаются к ПУУС. Переключение между 6 основными баллонами и 2 резервными производиться в автоматическом режиме через клапан регулирования давления в ПУУС. Периодически баллоны заправляются переносным компрессором. Показания давления дублируются в ЦДП.

Установлено следующее оборудование КИП и управления:

манометры на обсадных колоннах, НКТ скважины, выкидной линии от Т-7448, камере запуска скребка на площадке скважины, линии топливного газа высокого давления, а также на камере приема скребка на ГЗУ-26;

датчики давления устанавливаются на обсадных колоннах, НКТ скважины и выкидной линии;

датчики температуры устанавливаются на НКТ скважины и выкидной линии от скважины Т-7448.

Датчик температуры на НКТ скважины установлен в термокармане, а остальные датчики установлены с крепежными планками и бандажами из нерж. стали, с размерами, соответствующими размеру трубы.

ручные кнопки аварийного останова на предварительно изготовленной оцинкованной опоре КИП из углеродной стали;

датчик температуры атмосферы внутри здания УСУ;

переключатель двери внутри здания УСУ, предоставляемый поставщиком УСУ;

термометры поверхностные с крепежным хомутом, с учетом размеров трубы на линиях топливного газа высокого давления, у камеры запуска скребка на площадке скважины, у камеры приема скребка на ГЗУ-26 и на дренажной линии камеры приема скребка 061-2300-L-169 для отслеживания и контроля потока и предотвращения понижения температуры материала трубы ниже критической.

Установлено следующее оборудование системы пожарной и газовой сигнализации:

газовые извещатели сероводорода на устье скважины, на камере запуска скребков, у здания УСУ;

пожарные извещатели пламени ИК на устье скважины;

газовые извещатели сероводорода и углеводорода снаружи здания УСУ вблизи вентилятора воздухозаборника;

пожарные дымовые извещатели внутри здания УСУ;

ручные пожарные извещатели внутри здания УСУ, у ворот площадки скважины;

световые и звуковые оповещатели на крыше здания УСУ.

В рамках проекта установлены 300 мм кабельные лотки от кабельного колодца устья скважины до фонтанной арматуры, внутри здания УСУ и на наружной стене УСУ, от кабельного прохода до кабельной траншеи, используя швеллеры, кронштейны и другие средства для выполнения установки согласно схемам трассы кабеля.

Также установлены второстепенные 100 мм кабельные лотки или, при необходимости, металлоконструкции для крепления кабельных лотков для «отводных кабелей» и для приборов КИП на выкидной линии. Для прокладки подземных кабелей вырыты кабельные траншеи на территории скважины от здания УСУ до кабельных колодцев, до приборов пожарной и газовой сигнализации и до трансформаторной подстанции.

Все работы выполняются согласно стандартным чертежам ТШО и схемам трассы кабеля. Бронированные кабели КИП установлены и расключены в подземной траншее от ПУУС до полевых приборов КИП и оборудования пожарной и газовой сигнализации на площадке скважины, а также наземные кабели КИП внутри здания УСУ согласно схемам трассы кабеля, схемам подключения кроссовых панелей, петельным схемам КИП, структурной блок-схеме кабелей питания и КИП.

Разделение кабелей (искробезопасные 24В постоянного тока, неискробезопасные 24В постоянного тока, электрические кабели 220В переменного тока) осуществляется согласно стандарту ТШО ELC-DU-5135-TCO. Для прокладки волоконно-оптического кабеля между скважиной Т-7448 и ГЗУ-26 для коммуникаций с системой СКАДА в операторные промысла предусмотрена одна независимая трасса.

Все кабели / кабельные лотки установлены с учетом возможности временного демонтажа во время капитального ремонта скважины. Выполнена установка пневматических 10 мм трубок и 1/4” гидравлических трубок в кабельной траншее в 50 мм полиэтиленовой трубе для подключения к пневматическим приводам задвижек, установленных на фонтанной арматуре, и к гидравлическому приводу подземного клапана-отсекателя. Данные трубки цельные без промежуточных соединений начиная от ПУУС в здании УСУ до кабельного колодца устья скважины.

Все трубки проложены согласно схемам подключения пневматики и гидравлики, а также схеме трассы кабеля. Все оборудование КИП, находящееся под напряжением, заземлено согласно стандарту ТШО и требованиям ПУЭ.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны выполнены в соответствии с Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732. об утверждении правила «Объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» и требованиями прилагаемого в проекте перечня действующих нормативных документов.

Учитывая, что в настоящее время вся нефтепромысловаяи промышленная зона, от залива Мертвый Култук до реки Эмба и далее на запад, защищена региональной дамбой, а также серией мелких дамб и насыпей, нет необходимости предусматривать в проекте устройство каких либо дополнительных защитных сооружений от затопления.

В соответствии с действующими "Правилами безопасности и другими законодательными актами и нормативно-техническими документами, разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению и ликвидации аварийных, травм опасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

размещение объекта на безопасном расстоянии от действующих объектов месторождения, в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями;

ограждение опасных зон строительной площадки (грузоподъемные работы, места заливки бетона и т.д.);

обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты;

безопасная эксплуатация и охрана оборудования и трубопроводов;

пожарная безопасность;

информация персонала, органов управления, населения о состоянии технической безопасности эксплуатируемых объектов.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций составляется в соответствии с инструкцией (РД 39-006-99) и предусматривает гарантии и действия производственного персонала, населения по их безопасности; задействование дублирующих систем безопасности производственных процессов; отключение аварийного участка трубопровода, оборудования; локализацию и ликвидацию аварийной ситуации.

Эксплуатационная документация должна устанавливать требования, которые исключают создание опасных (в том числе пожар взрывоопасных) ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации оборудования и трубопроводов, а также содержать требования, определяющие необходимость использования средств и методов защиты персонала.

После введения объекта в эксплуатацию, Пожарная аварийная служба (ПАС) разработает оперативный план пожаротушения объекта с учётом имеющихся на объекте зданий, пожарной опасности материалов и средств пожаротушения.

Противопожарные мероприятия на соответствие требованиям пожарной безопасности необходимо соглсовать в Департаменте Комитета Индустриального Развития и Промышленной Безопасности.

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают необходимую безопасность производства при строительстве.

Готовность начать работу подтверждается рабочей комиссией и аудитом по Безопасности и Охране Труда перед мобилизацией персонала на строительно-монтажную площадку. Аудит проводится руководством Заказчика, строительной Компании, службой Безопасности и ведущими инженерами структурных подразделений с обращением особого внимания на:

состояние подъездных путей, дорог;

пожарной безопасности;

состояние электроустановок;

мер безопасности при проведении работ (экскавация, работана высоте, грузоподъемные работы и т.д.);

общие вопросы по безопасности при проведении работ;

санитария и гигиена;

способы эвакуации;

управление отходами;

связь.

Работы в зонах действия опасных производственных факторов должны проводиться только после выдачи наряда-допуска на ведение работ. Противопожарная безопасность:

В целях пожаробезопасности, в установленных местах, а так же местах проведения огневых работ предусматриваются первичные средства пожаротушения.

Порядок производства огневых работ:

назначаются ответственные лица по пожарной безопасности, при необходимости назначаются пожарные наблюдатели.

Все работы по проведению огневых работ проводятся по наряду допуску на огневые работы.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются в специально отведенное место.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 метров от места смешивания битума с растворителями.

Работники объекта регулярно проходят тренировки по оказанию первой помощи пострадавшим от травм, ожогов, отравлений и т.д. Квалифицированная помощь пострадавшим оказывается персоналом медицинских служб ТШО.

Транспортирование пострадавших в медицинские учреждения осуществляется автомобильным транспортом (при необходимости вертолетами) или машинами скорой помощи.

В рабочем проекте предусмотрены для инженерно-технических решений по обеспечению безопасности обслуживающего персонала и предупреждению рисков для его здоровья - аварийные эвакуационные дороги.

Вдоль трассы трубопроводов предусматривается установка сигнальных знаков высотой 1,5-2 м от поверхности земли, которые должны быть оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями.

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 РК №355 от 30.12.2014 г.

Освещение предусматривается: рабочее и аварийное в УСУ. Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения 220 В.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев трубопровода саморегулирующим греющим кабелем Raychem типа 8XTV2-CT, 12XTV2-CT и 15XTV2-CT, который предназначен для применения во взрывоопасной среде.

Согласно ПУЭ РК и стандартами ТШО для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление и зануление электрооборудования.

Молниезащита обеспечена молниеотводом, установленным рядом с удаленной станцией управления и соединѐнным с общим контуром заземления согласно чертежу 61-2000-Р-7892.

Все поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за три раза.

Для электрохимической защиты от коррозии обсадной колонны скважины Т-7448, линии выброса в атмосферу, трубопроводов выкидной линии диаметром 8” и линии топливного газа диаметром 2” от скважины Т-7448 до ГЗУ-26 предусматривается установка катодной защиты.

Принимая во внимание требования ТШО и Государственных Контролирующих Органов Республики Казахстан в области Охраны Труда и Техники Безопасности, в данном

проекте предусмотрены следующие инженерно-технические решения по обеспечению безопасности обслуживающего персонала и предупреждению рисков для его здоровья:

аварийные эвакуационные дороги;

система обнаружения пожара и газа и система сигнализации;

аварийная остановка системы, предотвращающая превышение давления или утечку углеводородов;

площадка будет обеспечена необходимым наружным освещением в соответствие с нормативными требованиями;

система заземления всего электрооборудования.

В случае превышения установленного давления, а также при аварийных и ремонтных остановах, в состав оборудования устья скважины включены клапаны аварийного останова (АО), которые оснащены следующими гидро-и пневмоприводами:

подземный клапан-отсекатель SDV, оснащенный гидроприводом;

коренной клапан-отсекатель SDV, оснащенный пневмоприводом;

боковой клапан-отсекатель SDV, оснащенныйпневмоприводом;

отсекающий клапан SDV на выкидной линии, оснащенный пневмоприводом.

Вдоль трассы трубопроводов предусматривается установка сигнальных знаков высотой 1,5-2 м от поверхности земли, которые должны быть оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями.

Для защиты оборудования будут использованы имеющиеся системы противопожарной защиты и газообнаружения, включающую в себя газовые датчики сероводорода. В установленных местах предусматриваются первичные средства пожаротушения - огнетушители. Система аварийного останова предусмотрена в матричной схеме причин и следствий.

В рамках проекта будет установлено следующее оборудование системы пожарной и газовой сигнализации:

газовые извещатели сероводорода на устье скважины, на камере запуска скребков, у здания УСУ;

пожарные извещатели пламени ИК на устье скважины;

газовые извещатели сероводорода и углеводорода снаружи здания УСУ вблизи вентилятора воздухозаборника;

пожарные дымовые извещатели внутри здания УСУ;

ручные пожарные извещатели внутри здания УСУ, у ворот площадки скважины;

световые и звуковые оповещатели на крыше здания УСУ.

Рабочим проектом предусматривается классификация В-1Г (снаружи помещения) в соответствии с пунктами 2.131, 1382 ПУЭ по взрывоопасным зонам и зона 1 в соответствии с МЭК 60079. Условия зон приведены в следующих чертежах 61-2000-Р-7890, 61-2000-Р-7891 на площадке скважины и 61-2300-Р-7370, 61-2300-Р-LHA-0019-08617на ГЗУ-26.

Для оборудования и материалов, предназначенного для использования в взрывоопасных зонах должен быть предоставлен типовой сертификат на испытания и выпущен международно известным уполномоченным лицом, как это требует CENELEC или эквивалентный стандарт.

Предоставлено письмо-согласование в части промышленной безопасности, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Атырауской области» №KZ01VQR00018474 от 06.12.2019 г.

**6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Размещение проектируемого объекта предусматривается в пределах существующей установленной границы СЗЗ для объектов ТШО, организация индивидуальной СЗЗ - не требуется. Размер санитарно-защитной зоны и класс опасности для ТОО ТШО относится I классу опасности.

Согласно «Экологического Кодекса РК» (статья 40, пункт 1), по квалификации вида деятельности предприятие относится к I категории опасности по значимости и полноте оценки.

**Охрана труда и техника безопасности**

Мероприятия по охране труда организовываются в соответствии с законодательными общегосударственными нормативными документами Республики Казахстан, документами Компании ТШО в области охраны труда.

Обязанности и ответственность за реализацию функций управления охраной труда, решения технических, технологических и организационных вопросов по охране труда возлагаются на руководство, главных специалистов, руководителей служб, в соответствии с положением об обязанностях, правах и ответственности руководящих и инженерно-технических работников организации, разработанным и утвержденным в установленном порядке руководством.

Организационная, техническая работа, обеспечение выполнений мероприятий по охране труда осуществляются специалистами по безопасности и охране труда. Основным принципом деятельности в области охраны труда всех уровней управления является признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности.

Основными направлениями реализации комплекса организационно-технических мероприятий по охране труда на всех уровнях производства являются:

обучение персонала правилам безопасности труда;

обеспечение безопасной эксплуатации производственного оборудования;

обеспечение безопасности производственных процессов;

обеспечение безопасности производственных зданий и сооружений;

нормализация санитарно-бытовых условий труда;

обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;

санитарно-бытовое обслуживание операционного персонала;

обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;

лечебно-профилактическое обслуживание обслуживающего персонала;

пропаганда безопасности и охраны труда.

Специалисты по безопасности и охране труда осуществляют контроль за:

безопасностью технологических процессов и производственного оборудования;

выполнением правил, установленных в рамках Политики ТШО, и соответствующих государственных норм, правил, инструкций по охране труда и производственной санитарии персоналом предприятия;

организацией обучения, проверкой знаний и аттестацией рабочих, инженерно-технических работников и служащих, по безопасности и охране труда;

своевременным проведением соответствующими службами испытаний и технического освидетельствования, аппаратов, котлов, работающих под давлением, грузоподъемных механизмов, контрольных приборов, подлежащих периодическим испытаниям и освидетельствованию;

состоянием предохранительных приспособлений, блокирующих устройств и других технических средств безопасности;

проведением мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда.

Безопасность производства и состояния условий труда в Компании, выработка рекомендаций и предложений в этой области обеспечивается постоянно действующими комиссиями и специалистами по контролю, за состоянием условий труда.

Система управления в области охраны труда (ОТ), техники безопасности (ТБ) и охраны окружающей среды (ОС) для вновь проектируемого объекта, вписывается в существующую Систему управления по ОТ, ТБ и ОС.

Работники, занятые на объекте обеспечиваются:

бесплатной спецодеждой, спец обувью, рукавицами, перчатками. Потребность в спецодежде определяется на основании «Норм бесплатной выдачи одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты;

питьевой водой, качество которой, соответствует санитарным требованиям;

помещениями для размещения аптечек с медикаментами и других средств оказания первой медицинской помощи.

Для устранения неблагоприятного воздействия природных факторов применяются:

на рабочих местах солнцезащитные и пылезащитные устройства, система кондиционирования воздуха;

в санитарно-бытовых помещениях приточно- вытяжная вентиляция, отопление, канализация и система холодного и горячего водоснабжения;

для предохранения от перегрева работающих в жаркие летние дни на открытом воздухе, в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан, перенос начала работы на наиболее ранние утренние часы с максимальным перерывом работ в жаркие часы дня.

Производственные, складские помещения и объекты вспомогательного назначения находятся на расстоянии, исключающим неблагоприятное воздействие (в санитарном отношении) одного объекта на другой.

Площадки для складирования сгораемых материалов и складов для легковоспламеняющихся материалов, и жидкостей располагаются с противопожарными разрывами между ними в соответствии с действующими нормами. Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны.

Принятые в проекте решения по организации и обслуживанию рабочих мест отвечают следующим требованиям:

высокий профессионализм исполнителей работ по функциям обслуживания;

оперативность и надежность обслуживания.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию существующего объекта. Рабочие места обеспечиваются всеми необходимыми видами энергии (теплом, электроэнергией, питьевой водой и др.) Персонал обеспечивается коммунальными и бытовыми услугами. Медицинское обслуживание работающих производится в клинике вахтового поселка ТШО.

Персонал обязуется использовать СИЗ во всех случаях, когда это требуется в обязательном порядке, а также в случае присутствия опасных факторов, наносящих ущерб здоровью человека в результате физического контакта, попадания в организм через кожный покров или органы дыхания.

Сотрудники ТШО и подрядных организаций, работающие на производственных объектах ТШО, включая все ремонтно-механические цеха, склады, все участки, находящиеся на территории завода, промысла, объектов энергоресурсов, объектов хранения и отгрузки, площадок бурения, промышленной базы, базы бурения, ПШ и ПТШО, обязуются применять следующие СИЗ:

очки защитные;
каска защитная;
обувь защитная;
подшлемник под каску;
противогаз;
респиратор.

Все СИЗ и защитное оборудование стандартизируются в ТШО, для облегчения контроля затрат и обеспечить требуемую эффективность защиты и безопасность персонала.

Все СИЗ отвечают государственным стандартам РК, стандартам Американского национального института стандартов (ANSI), ISO, EN, и разрешаются для использования Национальным институтом по охране труда и промышленной гигиене (NIOSH) и/или отвечают иным установленным международным стандартам.

Для создания безопасных условий труда при строительстве, при использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, очистных и изоляционных машин, машин для сварки труб и др., рабочие обучаются правилами безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организуются работы, технический надзор и т.д. Все работники, занятые строительством объекта, помимо общих требований техники безопасности, знают и соблюдают правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

**Санитарно-бытовое обслуживание**

Санитарно-бытовое обслуживание (душевые и туалетные) рекомендуется организовывать с использованием стационарных заводских бытовых помещений или с использованием современных мобильных зданий с автономным обеспечением и возможностью подключения к постоянным коммуникациям. Санитарно-бытовые помещения имеют: комнаты обогрева и отдыха; гардеробные с индивидуальными шкафчиками; временные душевые кабины с подогревом воды; туалеты; умывальные; устройства питьевого водоснабжения; сушки; обеспыливания и хранения специальной одежды. Работники по гендерному различию обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

В каждом бытовом помещении находятся аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

Площадь временных зданий санитарно-бытового назначения определяется, исходя из предполагаемой численности работающих, занятых на строительстве. Персонал обеспечивается помещением для отдыха и обогрева, туалетом, питьевой водой. Проживание, прием пищи предусматривается в существующем вахтовом поселке.

Рабочие места обеспечиваются всем необходимым (теплом, электроэнергией, санитарно-гигиеническими услугами и др.)

Для оказания первой медицинской помощи в производственно- бытовом помещении, а также на площадке производства работ, транспортном средстве имеется медицинская аптечка. В период проведения строительных работ питьевая вода доставляется в 10-литровых бутылях.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ соблюдаются меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов вывозятся спец автомашинами на КОС на Тенгизе (WTF). Вывоз сточных вод осуществляется согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

Медицинское и бытовое обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ВП ТШО. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами сан авиации в г. Атырау.

**Физические факторы воздействия**

Физическими факторами воздействия на человека является шум (производственный шум и шум от автотранспорта), вибрация, радиация.

**Производственный шум**

Во время проведения проектируемых работ на строительной площадке источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в строительстве, а также - на флору и фауну, являются строительные машины, дизель генераторы и т.д. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Для защиты персонала от шума - одной из форм физического воздействия, адаптация, к которой невозможна, во время планируемых работ предусматривается:

Установка оборудования изолировано от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи здания);

Персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты;

Оценка вибрационной безопасности труда производится на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции или типового технологического процесса.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ, при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния от источника происходит постепенное снижение среднего уровня звука. Изменение уровня звука происходит в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Изменение уровня звука следует в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума рассматриваются исходя из следующих критериев:

защита слуха;

помехи для речевого общения и для работы.

**Шум от автотранспорта**

Допустимые уровни внешнего шума машин, действующие в настоящее время, применяющиеся к условиям проектируемых работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые-дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы. Рабочим, специалистам, находящимся на стройплощадке, в случае превышения нормы шумового воздействия, необходимо носить беруши.

Согласно рабочему проекту, предусматриваются машины, обеспечивающие уровень звука на рабочих местах, не превышающий 90 дБ. Шумовые характеристики оборудования соответствуют паспортам строительных машин. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

**Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ являются спецтехника и автотранспорт.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, для снижения вибрации, возникающей при работе строительной техники и транспорта, предусматриваются: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе спецтехники на строительном участке при выполнении требований, предъявляемых к качеству работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не причинят вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Для смягчения этих воздействий предусматривается:

Применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

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

Ограждение участков строительных работ.

Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от

физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

**Радиоактивная безопасность**

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов-предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные со-

держания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

снижение дозы облучения до возможного низкого уровня.

На территории проектируемых работ и в непосредственной близости от них, каких-либо аномалий, превышения радиационного фона не выявлено.

Радиационная обстановка сохраняется на фоновом уровне и проведения защитных противорадиационных мероприятий для персонала не требуется. На территории деятельности предприятия ТШО ежегодно, согласно утвержденной программы мониторинга окружающей среды, проводится радиологический мониторинг по таким параметрам, как экспозиционная доза гамма излучения, эквивалентная доза гамма излучения, обладающие высокой проникающей способностью.

В результате обследования территории ТОО «Тенгизшевройл» в 2018 году установлено, что уровень гамма - излучения на объектах незначительно отличается от фонового уровня гамма - излучения, характерного для данного региона. Это свидетельствует о том, что территория в целом не подвергалась значимому загрязнению в процессе добычи и первичной подготовки нефти.

### 6.6 Организация строительства

Проектом организации строительства определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определена согласно СНиП РК 1.03-102-2014 и составляет 24 месяцев, в том числе 1 месяца на подготовительный период.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация на рассмотрение не представлялась на основании письма заказчика ТОО «Тенгизшевройл» №1912-268 от 24.12.2019 г.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности, определенному заказчиком согласно рабочему проекту.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям в части надежности, устойчивости строительных конструкций.

Санитарно-эпидемиологический раздел рабочего проекта «Обустройство скважины Т- 7448. 2 очередь, Завершение обустройства» соответствует Санитарным Правилам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» за №237 от 20 марта 2015 года.

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» за №209 от 16 марта 2015 года.

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» за №177 от 28 февраля 2015 года.

«Санитарно-эпидемиологические требованиям к обеспечению радиационной безопасности», №261 от 27 марта 2015 года.

«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», №169 от 28 февраля 2015 года.

Качество проектной документации хорошее.

Таблица №2

**Основные технические показатели по рабочему проекту:**

| № п/п | Наименование показателей | Един. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь участка | га | 2,8 | 2,8 |
| 2 | Площадь участка в пределах ограждения | га | 0,80 | 0,80 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 2700,0 | 2700,0 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 24,0 | 24,0 |

**8. ВЫВОД:**

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка - 2,8 га.
Площадь застройки - 2700,0 $м^2$.
Продолжительность строительства - 24,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантировано ТОО «ENGINEERING SERVICES PROVIDER» в соответствии с условиями договора №EKZ-0001 от 06.01.2020 г.

**8. ТҰЖЫРЫМ:**

«Т-7448 ұңғымасын жайғастыру. 2-ші кезек. Жайғастыруды аяқтау» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Учаскенің ауданы | - 2,8 га. |
| Құрылыс ауданы | - 2700,0 м$^2$. |
| Құрылыстың ұзақтығы | - 24,0 ай. |

Осы сараптама қорытындысы, жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 06.01.2020 жылғы №EKZ-0001 шарттың шарттарына сәйкес «ENGINEERING SERVICES PROVIDER» ЖШС-мен кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Бекенов А.Т.

Директор

Кульчиев М.О.

Заместитель директора

Нугманова К.

Эксперт

Горбунова Г.И.

Эксперт

Кушкалиева Р.К.

Эксперт

Башигулов Р.Г.

Главный специалист

Лян Э.В.

Эксперт

Тян В.В.

Эксперт

Номер: E011-0077/18
Дата: 04.03.2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ

060011, ҚР, Атырау қаласы, Б. Құлманов көшесі, 137 үй
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

**ТОО «Тенгизшевройл»**

**Заключение государственной экологической экспертизы**
**наОбустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства**

Материалы разработаны: «ТОО АтырауЭкоПрофСервис», адрес: г.Атырау, улица Владимирского 26В

Заказчик – ТОО «Тенгизшевройл».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства»».
- Рабочий проект «Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства».

Материалы поступили на рассмотрение 10.01.2020г.за №E011-03/00089.

## Общие сведения

ТШО включает Тенгизское и Королевское месторождение.

Тенгизское месторождение нефти расположено в Западном Казахстане на северо-восточном побережье Каспийского моря в Жылыойском районе Атырауской области.

Основными видами деятельности ТШО является добыча и сбор углеводородного сырья, подготовка товарной нефти, переработка газа и реализация производимой продукции потребителям (нефть, газ, сера). В процессе очистки сырой нефти от сероводорода производится сопутствующий продукт – элементарная сера.

Областной центр г. Атырау расположен 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 с остальными регионами Казахстана. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Каратон, Косшагыл, расположенные северо-восточнее месторождения Тенгиз. На западе, на расстоянии 7 км, проходит граница Каспийского моря.

**Краткая характеристика намечаемой деятельности.**

Скважина Т-7448 на месторождении Тенгиз предназначена для бурения и добычи нефти. Ввод в действие в 2022 г.

Производственные подразделения состоят из одного технологического потока – выкидная линия от скважины Т-7448 до ГЗУ-26, трубопровода топливного газа от ГЗУ-26 до площадки скважины и дренажной системы на ГЗУ-26.

**Генеральный план объекта**

Объект обустройства отсыпной площадки скважины занимает территорию площадью 27720 м$^2$ на месторождении Тенгиз и отдалена от завода приемрно на расстоянии 16,7 км в южном направлении. Скважина будет подключена к существующей ГЗУ-26, находящейся на расстоянии 1 км от скважины.

Данный проект обустройства скважины относится ко второму этапу проектирования и является продолжением проекта «Подготовка площадки». В состав проекта «Подготовка площадки» входят следующие виды работ:

- Аварийная, эвакуационная и сервисная дороги;
- Отсыпная площадка размерами 154 х 180 метров;
- Амбар для сжигания бурового газа.

**Устье добывающей скважины**

Оборудование устья добывающей скважины состоит из фонтанной арматурой с монокорпусной конструкцией «Устьевое оборудование типов "SSMC" для колонн Ø $13^3/_8$" X $9^7/_8$" X $5^1/_2$", со съемной коренной задвижкой фонтанной арматуры $5^1/_8$" 10К с условным проходом $5^1/_8$", без Z – образной линии.

Фонтанная арматура предназначена для регулирования дебита нефтяной скважины, нагнетания химических реагентов, обеспечения доступа устройств для внутрискважинных работ. Производитель оборудования – Камерон.

**Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха.**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- Работа спецтехники;
- Земляные работы;

– Дизельный генератор;
– Разгрузка и временное хранение инертных материалов на строительной площадке;
– Битумные работы;
– Пыление при движении автотранспорта на строительной площадке;

Срок проведения строительно-монтажных работ составляет 24 месяца (730 дней). Планируемое количество персонала, занятого в строительных работах – 25 человек.

Источниками загрязнения атмосферы при работе строительной техники и автотранспорта являются ДВС (двигатель внутреннего сгорания), работающей на дизельном топливе.

Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$, бенз(а)пирен, сажа.

2020 год

*Неорганизованный источник:*

– 6001 –Рытье траншеи и котлованов;
– 6002 - Обратная засыпка грунта;
– 6003 - Статическое временное хранение грунта;
– 6004 - Погрузка – разгрузка грунта;
– 6005 – Передвижение автосамосвала;

2021 год

*Организованный источник:*

– 0001 – Дизельный генератор;

*Неорганизованный источник:*

– 6002 – Узел разгрузки и хранения грунта;
– 6003 – Пост покраски;
– 6004 – Пост электросварки;
– 6005 – Передвижение автосамосвалов по площадке;

2022 год

*Организованный источник:*

– 0001 – Дизельный генератор;

*Неорганизованный источник:*

– 6002 – Битумные работы
– 6003 – передвижение автосамосвалов

Источники выбросов на период эксплуатации:

- ИЗА 6001 – Площадка скважины 7448 (выкидная линия, камеры приема и пуска скребка и т.д.), трубопровод топливного газа, дренажная система и т.д.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства 2020 год.

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | на 2020 год | | П Д В | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е  и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительство скв 7448 -2020 | 6001 | | | 0.1554 | 0.0149 | 0.1554 | 0.0149 | 2020 |
| | 6002 | | | 0.1575 | 0.01314 | 0.1575 | 0.01314 | 2020 |
| | 6003 | | | 0.00145 | 0.001128 | 0.00145 | 0.001128 | 2020 |
| | 6004 | | | 0.0583 | 0.00179 | 0.0583 | 0.00179 | 2020 |
| | 6005 | | | 0.01576 | 0.00681 | 0.01576 | 0.00681 | 2020 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0.38841 | 0.037768 | 0.38841 | 0.037768 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.38841 | 0.037768 | 0.38841 | 0.037768 | |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства 2021 год.

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2020 год | | на 2021 год | | П Д В | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| О р г а н и з о в а н н ы е  и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительство 7448- 2021 год | 0001 | | | 0.213333333 | 2.10688 | 0.213333333 | 2.10688 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Строительство 7448- 2021 год | 0001 | | | 0.034666667 | 0.342368 | 0.034666667 | 0.342368 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Строительство 7448- 2021 год | 0001 | | | 0.013888889 | 0.13168 | 0.013888889 | 0.13168 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Строительство 7448-2021 год | 0001 | | | 0.033333333 | 0.3292 | 0.033333333 | 0.3292 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 0001 | | | 0.172222222 | 1.71184 | 0.172222222 | 1.71184 | 2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 0001 | | | 0.000000333 | 0.0000036212 | 0.000000333 | 0.0000036212 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 0001 | | | 0.003333333 | 0.03292 | 0.003333333 | 0.03292 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 0001 | 0.080555556 | 0.79008 | 0.080555556 | 0.79008 | 0.080555556 | 0.79008 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.551333666 | 5.4449716212 | 0.551333666 | 5.4449716212 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6004 | | | 0.003175 | 0.00342 | 0.003175 | 0.00342 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6004 | | | 0.000562 | 0.000606 | 0.000562 | 0.000606 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6004 | | | 0.00013 | 0.00014 | 0.00013 | 0.00014 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6003 | | | 0.1065 | 0.04371 | 0.1065 | 0.04371 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6003 | | | 0.03325 | 0.00961 | 0.03325 | 0.00961 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6003 | | | 0.03325 | 0.00961 | 0.03325 | 0.00961 | 2021 |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6003 | | | 0.01253 | 0.00364 | 0.01253 | 0.00364 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Строительство 7448-2021 год | 6003 | | | 0.00627 | 0.00182 | 0.00627 | 0.00182 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Строительство | 6003 | | | 0.0543 | 0.02798 | 0.0543 | 0.02798 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7448-<br>2021 год | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительство<br>7448-<br>2021 год | 6002<br><br><br>6005 | | | 0.00145<br><br><br>0.01576 | 0.00292<br><br><br>0.00851 | 0.00145<br><br><br>0.01576 | 0.00292<br><br><br>0.00851 | 2021<br><br><br>2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0.267177 | 0.111966 | 0.267177 | 0.111966 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.818510666 | 5.5569376212 | 0.818510666 | 5.5569376212 | |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства 2022 год

| Производство<br><br>цех, участок | Номер ис-<br><br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2021 | | на 2022 год | | П Д В | | год<br><br>достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | выброса | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительство скв<br><br>7448. 2022 год | 0001 | | | 0.213333333 | 2.10688 | 0.213333333 | 2.10688 | 2022 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Строительство скв<br><br>7448. 2022 год | 0001 | | | 0.034666667 | 0.342368 | 0.034666667 | 0.342368 | 2022 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Строительство скв<br><br>7448. 2022 год | 0001 | | | 0.013888889 | 0.13168 | 0.013888889 | 0.13168 | 2022 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Строительство скв<br><br>7448. 2022 год | 0001 | | | 0.033333333 | 0.3292 | 0.033333333 | 0.3292 | 2022 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительство скв<br><br>7448. 2022 год | 0001 | | | 0.172222222 | 1.71184 | 0.172222222 | 1.71184 | 2022 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Строительство скв<br><br>7448. 2022 год | 0001 | | | 0.000000333 | 0.0000036212 | 0.000000333 | 0.0000036212 | 2022 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Строительство скв<br><br>7448. 2022 год | 0001 | | | 0.003333333 | 0.03292 | 0.003333333 | 0.03292 | 2022 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| пересчете(10) | | | | | | | | |
| Строительство скв 7448. 2022 год | 0001 | 0.080555556 | 0.79008 | 0.080555556 | 0.79008 | 0.080555556 | 0.79008 | 2022 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.551333666 | 5.4449716212 | 0.551333666 | 5.4449716212 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Строительство скв 7448. 2022 год | 6002 | | | 0.00453 | 0.00163 | 0.00453 | 0.00163 | 2022 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительство скв 7448. 2022 год | 6003 | | | 0.01576 | 0.01135 | 0.01576 | 0.01135 | 2022 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0.02029 | 0.01298 | 0.02029 | 0.01298 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.571623666 | 5.4579516212 | 0.571623666 | 5.4579516212 | |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

| ***Производство, цех, участок*** | **Номер источника выброса** | ***Нормативы выбросов загрязняющих веществ*** | | | | | | **Год ПДВ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код и наименование ЗВ** | | **Существующее положение** | | **На 2023 год** | | **ПДВ** | | |
| | | **г/с** | **т/год** | **г/с** | **т/год** | **г/с** | **т/год** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | 2023 |
| **Всего по организованным:** | | - | - | - | - | - | - | - |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| 0333 Дигидросульфид (Сероводород) | | | | | | | | |
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | - | - | 0,0001010 | 0,00318 | 0,0001010 | 0,00318 | |
| 0370 Углерод оксид сульфид (углерода сероокись) | | | | | | | | |
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | - | - | 0,0000002370 | 0,00000749 | 0,0000002370 | 0,00000749 | |
| 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 | | | | | | | | |
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | | | 0,00563 | 0,17754 | 0,00563 | 0,17754 | |
| 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | | | 0,0000460 | 0,001449 | 0,0000460 | 0,001449 | |
| 0602 Бензол | | | | | | | | |
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | | | 0,0000006 | 0,0000178 | 0,0000006 | 0,0000178 | |
| 0621 Метилбензол (Толуол) | | | | | | | | |
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | | | 0,0000019 | 0,00005840 | 0,0000019 | 0,00005840 | |
| 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) | | | | | | | | |
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | | | 0,0000003750 | 0,00001180 | 0,0000003750 | 0,00001180 | |
| 1728 Этантиол (Этилмеркаптан) | | | | | | | | |
| Площадка скважины 7448, трубопровода топливного газа, дренажной системы | 6001 | | | 0,0000000990 | 0,000003120 | 0,0000000990 | 0,000003120 | |
| **Всего неорганизованных:** | | - | - | **0,0057802110** | **0,182267610** | **0,0057802110** | **0,182267610** | |
| **Итого по предприятию:** | | - | - | **0,0057802110** | **0,182267610** | **0,0057802110** | **0,182267610** | |

**Санитарно-защитная зона.**

Рассматриваемый объект, находится в пределах установленной границы СЗЗ для объектов ТШО, который составляет 10 км.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

**Водопотребление и водоотведение.**

*Этап строительства. Хозяйственно-питьевые нужды*

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых бутылях.

*Производственные нужды.*

Техническая вода будет использоваться на объекте, для:

- нужд строительной техники;
- пылеподавления;
- гидротеста.

Необходимый объем воды для заправки систем охлаждения двигателей

спецтехники составит 0,2 м³.

*Водоотведение.*

*Хозяйственно-бытовые сточные воды*

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 3 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов в объеме 456,25 м$^3$ будут вывозиться спецавтомашинами на КОС (Тенгиз).

*Грунтовые воды при водопонижении.* Перед началом производства земляных работ при обнаружении грунтовой воды, будут обеспечены отвод вод с помощью временных или постоянных устройств, не нарушая при этом сохранность существующих сооружений. Котлованы и траншеи необходимо поддерживать сухими на протяжении всего периода производства строительных работ. При водопонижении, грунтовая вода будет выкачиваться и хранится до утилизации в чистых, не ржавых емкостях, не имеющих остатков нефтепродуктов и химических веществ, предварительно прошедших пропарку. При водопонижении и хранении, транспортировке грунтовой воды будут соблюдены меры по предотвращению загрязнения грунтовых вод.

*Производственные сточные воды.* По окончании сварных работ, будет производиться гидротест на прочность и герметичность.

Гидравлическое испытание трубопроводов будет производиться в 2 этапа. Первый этап испытания производиться для проверки на прочность в течение 4 часов, второй этап испытания – на герметичность в течение 24 часов. Для проведения гидроиспытания потребуется вода в объеме 36 м$^3$ на весь период работ. Предлагается по возможности использовать гидротестовую воду с других проектов при подтверждении соответствия качества воды исполнителем гидротестов.

С целью рационального использования воды, сточные воды после гидроиспытаний могут быть повторно использованы для производственных нужд данным или другим проектом, если качество воды будет удовлетворять техническим требованиям.

Всего в период строительства:

- при водопотреблении-592,45 м$^3$/период.
- при водоотведении- 617,25 м$^3$/период.
- при безвозвратное потреблении –100,2 м$^3$/период.

**Отходы производства и потребления.**

В период проведения строительных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов: отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды), металлолом некондиционный (огарки электродов), металлолом, отходы строительства и демонтажа, отходы

битумной латексной эмульсии.

Рабочий персонал будет проживать в вахтовых поселках, и питаться в заводской столовой, где и учтены объемы коммунальных отходов. Медицинская помощь строительного персонала будет оказываться в существующих медучреждениях, расположенные в вахтовом посёлке. Использованные пластиковые бутылки от питьевой воды будут сегрегироваться и направляться на ТЭЦ для последующей передачи сторонним организациям.

После сортировки остатки строительных отходов, не подлежащие переработке, направляются на ТБО ТЭЦ.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2020-2022 гг.**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| **2020 год** | | | |
| **Всего:** | **4,25** | **2** | **2,25** |
| В т.ч. Отходов производства | 2 | 2 | |
| Отходов потребления | 2,25 | | 2,25 |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| - | - | - | - |
| **Зеленый уровень опасности** | | | |
| **Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)** | 2,25 | | 2,25 |
| Отходы строительства и демонтажа | 2 | 2 | |
| **2021 год** | | | |
| **Всего:** | **6,4821** | **3** | **3,4821** |
| В т.ч. Отходов производства | 3,0821 | 3 | 0,0821 |
| Отходов потребления | 3,4 | | 3,4 |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| Отходы лакокрасочных материалов | 0,0096 | | 0,0096 |
| **Зеленый уровень опасности** | | | |
| **Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)** | 3,4 | | 3,4 |
| Отходы строительства и демонтажа | 3 | 3 | |
| Металлолом некондиционный (огарки электродов) | 0,0525 | | 0,0525 |
| Металлолом | 0,02 | | 0,02 |
| **2022 год** | | | |
| **Всего:** | 2,12505 | **1** | **1,12505** |
| В т.ч. Отходов производства | 1 | 1 | |
| Отходов потребления | 1,125 | | 1,125 |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Отходы битумной латексной эмульсии | 0,00005 | | 0,00005 |
| **Зеленый уровень опасности** | | | |
| **Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)** | 1,125 | | 1,125 |
| Отходы строительства и демонтажа | 1 | 1 | |

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| **2023 год** | | | |
| **Всего:** | **0,0004** | | **0,0004** |
| В т.ч. Отходов производства | 0,0004 | | 0,0004 |
| Отходов потребления | | | |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| Ртутьсодержащие отходы | 0,0004 | | 0,00004 |

## Вывод:

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** проект «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства».

**Руководитель Департамента,**
**руководитель экспертного подразделения А. Сафин**

<<Данные утверждающего ru(не удалять)>>

Сафин А.А.
Руководитель департамента

Халиахметова А.Х.
И.о руководителя отдела

Жетпіс Г.Қ.
Главный специалист

№: KZ29VCZ00556552

**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

РГУ «Департамент экологии по Атырауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

**(наименование природопользователя)**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тенгизшевройл",060011, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., улица Қаныш Сәтбаев, дом № 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 930440000929

Наименование производственного объекта: Обустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырауская область, Жылыойский район, 1,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 0,037768 тонн
в 2021 году 5,5569376212 тонн
в 2022 году 5,4579516212 тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.04.2020 года по 30.03.2022 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

| | | |
|---|---|---|
| Руководитель (уполномоченное лицо) | **Руководитель департамента** | **Сафин Абай Ануарович** |
| | подпись | Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии) |

**Место выдачи:** Атырау Г.А.

**Дата выдачи:** 04.03.2020 г.

**Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п | Наименование заключение государственной экологической экспспертизы. | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|---|---|---|
| Выбросы | | |
| 1 | Заключение государственной экологической экспертизы наОбустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства | Е011-0077/18 Дата: 04.03.2020 |
| 2 | Заключение государственной экологической экспертизы наОбустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства | Е011-0077/18 Дата: 04.03.2020 |
| 3 | Заключение государственной экологической экспертизы наОбустройство скважины Т-7448. 2 очередь. Завершение обустройства | Е011-0077/18 Дата: 04.03.2020 |
| Сбросы | | |
| Размещение отходов производства и потребления | | |
| Размещение серы | | |

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

# Условия природопользования

1. Строго соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением и (или) проектом нормативов эмиссии окружающей среды.
2. На основании приказа №115 от 20 февраля 2015 года Министра энергетики Республики Казахстан план природоохранных мероприятия на 2020-2022 гг. выполнить согласно форме, в установленные сроки и в полном объеме, и представить отчет ежеквартально до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Департамент.
3. Квартальный отчет по разрешенным и фактическим эмиссиям окружающей среды представлять в Департамент ежеквартально, до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом (по возрастанию).
4. Нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среды и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и аннулирования разрешения на эмиссию окружающей среды согласно 77 статьи экологического кодекса РК в порядке указанном в кодексе административного правонарушения РК.