«Т-7250 ұңғымасын жайластыру. 2 кезек. Алаңды дайындау және аяқтау»
жұмыс жобасы бойынша

02.04.2020 ж. № Alash-0004/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теңізшевройл» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"К Каспиан Инжиниринг"» ЖШС

Атырау қаласы

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

АЛҒЫ СӨЗ

«Т-7250 ұңғымасын жайластыру. 2 кезек. Алаңды дайындау және аяқтау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Alash-Expert» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
КОМПЛЕКСНОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ Alash-0004/20 от 02.04.2020 г.

по рабочему проекту
«Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Тенгизшевройл»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «К Каспиан Инжиниринг»

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение» выдано ТОО «Alash-Expert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № Alash-0003 от 05.03.2020 г. на проведение экспертизы с ТОО «Инжиниринговый центр «SHEBER», на основании письма № 2002 - 239 от 13.02.2020 г., о делегировании полномочий ТОО «Инжиниринговый центр «SHEBER», выданного заказчиком ТОО «Тенгизшевройл».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Тенгизшевройл».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «К Каспиан Инжиниринг»

1. гослицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ №16009241 от 17.09.2012 года, с приложением на 2-х страницах от 08.06.2016 г., выданная МЭ РК «Комитет экологического регулирования, контроля и госинспекции в нефтегазовом комплексе» г. Астана
2. гослицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ №16010453 от 28.06.2016 года, с приложением на 4-х страницах от 08.06.2016 г., выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля» г. Алматы
3.

ГИП – Утаров М.М., приказ № 13-П от 13.06.2017 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

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 зарегистрированный за № 5423 от 27.03.2015 г.;

Архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ00VUA00167986 от 16.01.2020 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;

Задание на проектирование от 27.02.17 г., утвержденное заказчиком ТОО «Тенгизшевройл»;

Договор-заказ на выполнение работ от 16.04.2019 г., между ТОО «Тенгизшевройл» и ТОО «Инжиниринговый центр SHEBER» на основании договора №1678749 от 01.11.2018 г.;

Гослицензия ТОО «Инжиниринговый центр SHEBER» на изыскательскую деятельность ГСЛ №02105Р от 05.07.2019 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭ РК» г. Нур-Султан.

Отчет по материалам инженерно-геодезических изысканий, выполненный Департаментом инженерной геодезии, согласно договору № 1286923 от 20.11.2019 г. между ТОО «Тенгизшевройл» и ТОО «BEKSOL SERVICES» (гослицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000282 от 14.06.2005 г., выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана);

Отчет по материалам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «BEKSOL SERVICES» (гослицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000282 от 14.06.2005 г., выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана). Основанием для выполнения инженерно-геологических изысканий для

ALASH EXPERT SANARTAMA DYZMETI

скважин Т-7052, в рамках строительства Восьмого транша, послужил Заказ на оказание услуг №PR23038423, выданный заказчиком ТОО «Тенгизшевройл», Генеральный договор об оказании услуг № 1410494 от 01 декабря 2015 г.;

Протокол совещания от 15.05.2019 о расширении объектов буровых скважин на Тенгизском месторождении;

Письмо №2002- 236 от 13.02.2020 г. – информация о заказчике, выданное ТОО «Тенгизшевройл»;

Письмо 2002- 237 от 13.02.2020 г. об источнике финансирования, выданное заказчиком ТОО «Тенгизйшевройл»;

Письмо 2002 - 239 от 13.02.2020 г. о сроках строительства, выданное заказчиком ТОО «Тенгизшевройл»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Письмо-согласование в части промышленной безопасности, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Атырауской области» № KZ26VQR00019479 от 06.02.2020 г.;

Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ62VDD00141755 от 02.04.2020 г., выданное ГУ «Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области»;

Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жылыойского района» №KZ44VUA00173693 от 28.01.2020.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо-заявка № 2002- 237 от 13.02.2020 г. на проведение комплексной экспертизы рабочего проекта, выданное ТОО «Тенгизшевройл»;

F-2000-049-15 ПП - Паспорт проекта
F-2000-049-15 ОПЗ - Общая пояснительная записка
ТОМ III. ТХ - Технология производства
ТОМ IV. АС - Архитектурно-строительные решения
ТОМ VII. ГП - Генеральный план
ТОМ V. ЭС - Электроснабжение
ТОМ VI. КА - Контроль и Автоматика
F-2000-049-15 ПОС - Проект организации строительства
F-2000-049-15 РООС - Раздел «Охрана окружающей среды».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-7250 с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ЗУ-26, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации.

Скважина Т-7250 на месторождении Тенгиз предназначена для бурения и добычи нефти. Ввод в действие в 2021 г.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Административное владение рабочим пространством принадлежит Маслихату Жылыойского района Атырауской области.

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

Районный центр, г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км от месторождения Тенгиз. Сообщение с районным центром осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей месторождение Тенгиз с железнодорожной станцией Кульсары Западно-Казахстанской железной дороги.

Районный центр, г. Кульсары также является ближайшей железнодорожной станцией к Вахтовому поселку, поселку Шанырак и поселку ТШО месторождения Тенгиз, связывающей с остальными регионами Казахстана, также с зарубежьем.

Областной центр, г. Атырау, расположен в 350 км, сообщение с ним 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:

Средняя годовая максимальная температура воздуха - плюс 24,3°С;
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 26,6°С;
Снеговая нагрузка – 0,8 кН/м2
Расчетная скорость ветра – 25 м/с
Нормативный вес снегового покрова для I снегового района – 82 кгс/м2;
Нормативное давление ветрового напора для V ветрового района - 102 кгс/м2;
Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 31,6°С;
Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 43°С;
Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 0,982м;
Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19м;
Сейсмичность - до 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64

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

Основанием для выполнения инженерно-геологических изысканий для скважин Т-7052, в рамках строительства Восьмого транша, послужил Заказ на оказание услуг № PR23038423, выданный заказчиком ТШО. Генеральный договор об оказании услуг № 1410494 от 01 декабря 2015 г.

Полевые инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «БЕКСОЛ СЕРВИС»» в период с 05.06.2017 по 06.06.2017 года.

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными скважинами вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод. Водовмещающей породой являются песок средней крупности (ИГЭ-1).

По состоянию на июнь 2017 года, положение установившегося уровня грунтовых вод во взаимосвязи с гипсометрическим положением дневной поверхности показано ниже, в виде таблицы.

Таблица №1

№ п/п	Номер скважины	Абс. отм. устья скв, м	Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), м	Абсолютная отметка УГВ, м
1	ВН-6/7250	-23.63	2.1	-25.73
2	ВН-7/7250	-23.05	1.9	-24.95
3	ВН-8/7250	-24.68	2.2	-26.88

ALASH EXPERT SARAPTAMA ZMETI

4	ВН-9/7250	-24.55	1.7	-26.25
5	ВН-10/7250	-24.89	2.7	-27.59

Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с севера, и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание уровня грунтовых вод не будет превышать 0,5м.

Давая оценку инженерно-геологическим условиям в пределах исследованной площадки, необходимо обратить внимание на некоторые специфичные особенности, присущие для геологической среды в ее пределах:

1) Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 8м, повсеместно засолены. Степень засоления средняя, при хлоридном характере засоления. Все литолого-фациальные группы грунтов также содержат в своем составе карбонаты и гипс.
2) Грунтовые воды минерализованные, относятся к группе соленных.
3) Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки и на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям сульфатов и хлоридов следующая:
   - Портландцемент по ГОСТ 10178 – слабоагрессивная
   - Шлакопортландцемент – неагрессивная
   - Сульфатостойкие цементы – неагрессивная
4) Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при:
   - постоянном погружении – слабоагрессивная,
   - периодическом смачивании - сильноагрессивная
5) Коррозионная агрессивность грунтовых вод, в целом, обладает низкой степенью к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.
6) Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов для бетона марки W8 неагрессивная.
7) ИГЭ-1 согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и на железобетонные конструкции по содержаниям сульфатов:

Таблица №2

Портландцемент по ГОСТ 10178	Сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C3S не более 65 %, C3A не более 7 %, C3A + C4AF не более 22 % и шлакопортландцементе	Сильноагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Среднеагрессивная

ИГЭ-2 согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и на железобетонные конструкции по содержаниям сульфатов:

Портландцемент по ГОСТ 10178	Сильноагрессивная

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, C_3A + C_4AF не более 22 % и шлакопортландцементе	Среднеагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Слабоагрессивная

а по содержаниям хлоридов:

Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Сильноагрессивная

Особо следует отметить, что исследованная территория, на протяжении последних десятилетий находилась (и находится) в состоянии искусственного подтопления территории, связанного с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений и т.п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение ее минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды.
Быстрому повышению УГВ и образованию «верховодки» способствует залегание, на незначительной глубине (9,5м-12,0м) водоупорного горизонта в виде глины легкой пылеватой. Примером проявления значительного подъема уровня грунтовых вод, за счет искусственного подтопления может послужить территория КТЛ-1, где на протяжении первого десятка лет эксплуатации УГВ поднялся на 2,7м, что привело к резкому ухудшению состояния геологической среды, приведшему к деформациям эксплуатируемых промышленных объектов. На наиболее пониженных участках уровень грунтовых вод поднялся вплоть до отметок дневной поверхности, вызвав этим заболачивание местности и, соответственно, ухудшение окружающей среды. Поэтому, рекомендуется при разработке проекта инженерной-подготовки территории предусмотреть устройство превентивной дренажной системы, с вариантом кольцевого дренажа для защиты отдельных зданий сооружений, или дренажной системы в целом по промышленной площадке.

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMET

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план

Объект обустройства скважины занимает территорию площадью 28520 $м_2$ на месторождении Тенгиз и расположен от ЗВП примерно на расстоянии 17 км в южном направлении. Скважина будет подключена посредством выкидной линии к манифольду ЗУ-26, находящейся на расстоянии 2.2 км от скважины. Подключение выкидной линии к ЗУ-26 будет выполнено в рамках другого проекта. Данная выкидная линия будет установлена только до укрытия ЗУ-26 и заглушена.

Данный проект обустройства скважины относится ко второй очереди проектирования и является продолжением проекта «Т-5036, Т-4956, Т-7250, Т-4242 Подготовка площадок» по следующим работам:

- Основная подъездная, эвакуационная и обслуживающая дороги
- Отсыпная площадка
- Амбары для сжигания нефтяного газа.

Основные показатели по генплану

Планировочные решения
Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными и технологическими нормами.
Перечень основных нормативных документов, принятых для руководства при проектировании, приведен ниже:

НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здания;
СН РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений;
СНиП РК 5.03-34-2005* Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;
СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
СНиП РК 5.04-18-2002 Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ;
СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции. Нормы проектирования;
СН РК 3.02-27-2013 Производственные здания;
СП РК 2.02-106-2019 Проектирование систем пожарной безопасности объектов развития Тенгизшевройл (ТШО).

Стандарты ТШО:

CIV-SU-398-TCO Изготовление металлоконструкций из конструкционных и прочих видов стали;
CIV-SU-850-TCO Армированный и неармированный бетон;
CIV-DU-5240-TCO Критерии проектирования в строительстве;
CIV-DU-1952-TCO Сеточные ограждения
PIM-DU-5153-TCO Проектирование трубных опор
CIV-DU-5009-TCO Критерии проектирования зданий и сооружений;
CIV-SU-985-TCO Цементный раствор;
SID-SU-5106-TCO Руководство по технике безопасности при проектировании;
A-ST-2008 Исходные данные для проектирования.

Организация рельефа

Вертикальная планировка и благоустройство площадки описаны в проекте “Т-5036, Т-4956, Т-7250, Т-4242 Подготовка площадок”. Дренаж дождевых и талых вод осуществляется через основное покрытие площадки выполненное из щебня средней фракции.

Ситуационный план размещения участка строительства

Ситуационный план площадки (рис.1), на котором показано размещение сооружений и расположение объектов, выполнен на чертеже № F-000-A -2046-2054:

ALASH EXPERT SARAPTAMA OYZMET

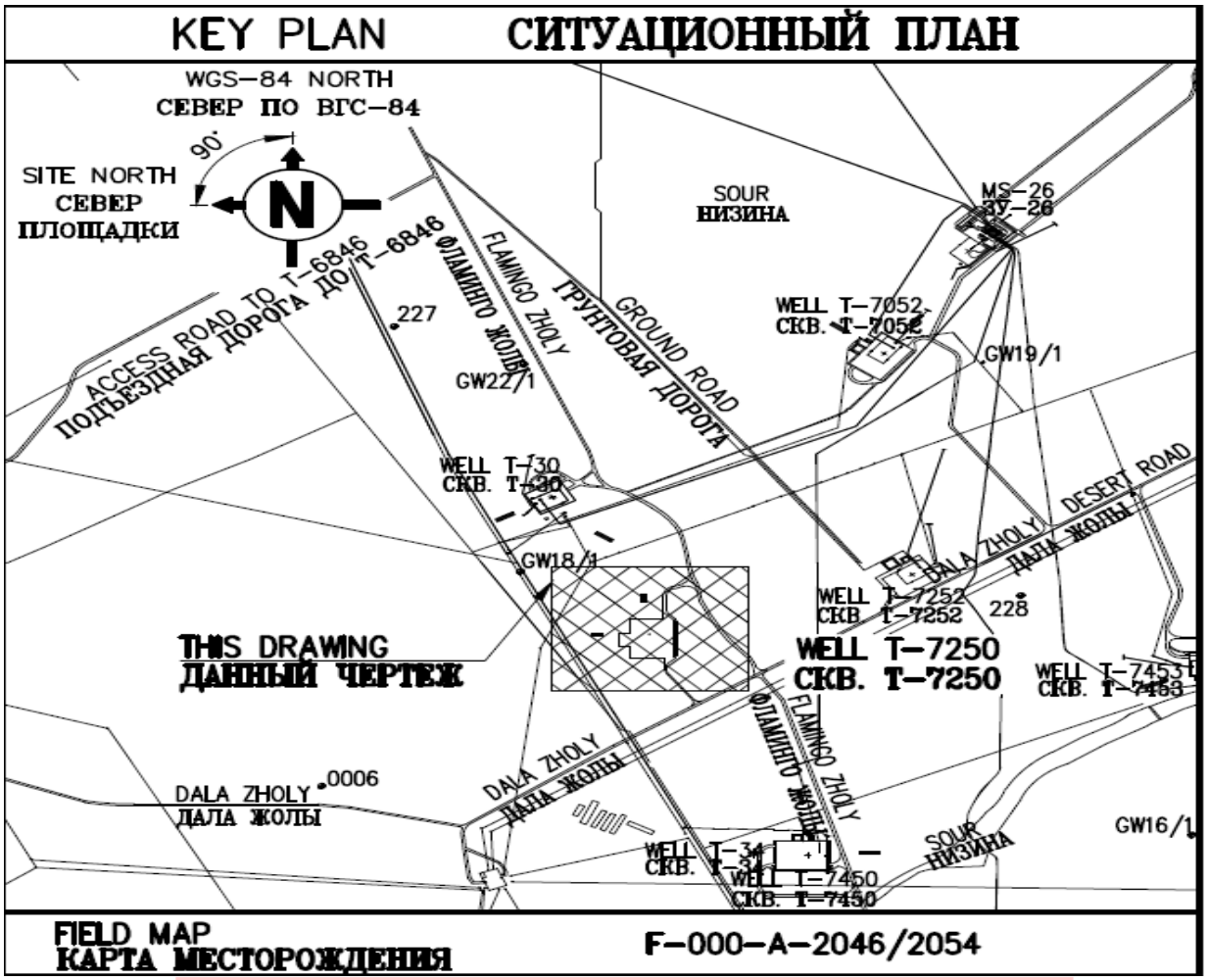

Рис.1 - Ситуационный план Т-7250

Технико-экономические показатели

Настоящим проектом предусматривается детальное проектирование наземных объектов на площадке скважины Т-7250 и ЗУ-26, монтаж трубопроводов топливного газа, выкидной линии между площадкой скважины Т-7250 и ЗУ-26, монтаж системы электропитания, КИП и помещения для дистанционных КИП.

Технико-экономические показатели:

Таблица № 3

№	Наименование показателя	Значение	Ед. измерения
1	Площадь проектируемого участка	8011,5	$м^2$
2	Площадь застройки	512	$м^2$
3	Длина ограждения	405	$м^2$

Наземный объект скважинной площадки представляет собой огражденную площадку размерами 73,50х109,0 м с размещением внутри площадки комплекса технологических сооружений, площадок обслуживания и здания УСУ. Для обслуживания площадки предусмотрен один основной въезд/выезд (ворота шириной 6,5 м и калитка шириной 1,5 м). Предусмотрена дополнительная калитка шириной 1,0 м для обслуживания клапанов линии

глушения. В качестве эвакуационных выходов, помимо основных ворот, предусмотрены двое дополнительных ворот шириной 6,5 м. Пути эвакуации, предупреждающие знаки и средства пожаротушения смотри на чертеже 61-2000-О-5065.

Генеральный план. Разбивочный план

Проектом предусматривается выполнение генерального плана площадки, с размещением технологических сооружений и оборудования согласно чертежу 61-2000-О-5066.

Размещение сооружений выполнено с учетом пожарных, технологических и транспортных норм и требований. (СН РК 3.01-03-2011 - Генеральные планы промышленных предприятий; СП РК 2.02-106-2019 Проектирование систем пожарной безопасности объектов развития Тенгизшевройл; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23.06.17; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

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. Вертикальные отметки соответствуют Балтийской системе высот.

***Дороги* (предусмотрены и одобрены предыдущей частью проекта)**

Для обеспечения подъезда к скважине предусматриваются подъездной путь длиной 235 метров и шириной 10 метров.

Эвакуационная дорога длиной около 249 метров и шириной 4.5 метра построена для эвакуации персонала и оборудования с площадки скважины.

На территории площадки скважины предусмотрена дорога обслуживания длиной около 182 метров и шириной 4 метра, построенная для обслуживания объектов скважин.

Заключение

Основные проектные решения по генеральному плану выполнены по предыдущим проектам «Т-5036, Т-4956, Т-7250, Т-4242 Подготовка площадок» в соответствии нормативным требованиям Республики Казахстан и ведомственным стандартам (Стандартам ТШО).

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть и трубопроводы

Целью настоящего проекта является начало строительства и промышленной эксплуатации добывающей скважины Т-7250 с размещением системы трубопроводов и оборудования, обеспечивающих транспортировку нефтегазовой смеси от скважины к ЗУ-26, включая все необходимое оборудование технологического контроля для автоматической эксплуатации.

Добыча нефтегазовой смеси из скважины Т-7250 будет осуществляться фонтанным способом. Принципиальная схема технологического процесса транспортировки нефтегазового флюида от скважины Т-7250 представлена на чертежах: 61-2000-В-5034, 61-2000-В-5035, 61-2300-В-5079, 61-2300-В-5080, 61-5100-В-PID-5102-03-04915, 61-5100-В-PID-5102-03-04915D, 61-5600-В-PID-5606-06-04915, 61-5600-В-PID-5606-06-04915D.

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

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

ALASH EXPERT SARAPTAMA ОУМЕТ

Давление в устье скважины максимум 99.6 “бар изб.”;
Температура в устье скважины максимум 840С;
Давление выкидной линии 92.6 “бар изб”;
Газовый фактор 444 Нм3/м3;
Средняя скорость потока 6 м/с.

Согласно ВНТП 3-85 трубопроводы, предназначенные для транспортирования нефти, газа, жидких углеводородов в пределах площадок скважин, кустов скважин, замерных и сепарационных установок, относятся к технологическим и проектируются в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа» СН 527-80 и ВНТП 3-85, а промысловые трубопроводы в соответствии с требованиями “Норм проектирования промысловых стальных трубопроводов”, ВСН 51-3-85. В проектах скважинных площадок ТШО границей промыслового трубопровода является первая задвижка, установленная на входе трубопровода на технологическую площадку до камер запуска/приема скребка.

Согласно требованиям ВСН 51-3-85, промысловые трубопроводы характеризуются как следует ниже:

- Продувочной линии топливного газа – I класс по давлению, группа 1, категория II;
- Выкидной линии – III класс по диаметру, группа 1, III категория.

Согласно требованиям СН 527-80, технологические трубопроводы характеризуются как следует ниже:

- Продувочной линии топливного газа – группа Б(а), категория I;
- Выкидной линии – группа А(б), категория I.

Все другие характеристики трубопроводов приведены в Списке линий проекта F-2000-LPLL-10055.

Основное расположение трубопроводов показано на следующих чертежах:
61-2000-S-5198 План рабочей площадки. Тенгиз скважина Т-7250
61-2000-L-5408 Общее устройство трубопроводов
61-2000-L-5409 Общее устройство трубопроводов
61-2300-L-7126 Общее устройство трубопроводов
61-2300-L-7128 Общее устройство трубопроводов
61-2300-L-7117 План трассы
61-2300-L-7118 План трассы
61-2300-L-7119 План трассы
61-2300-L-7120 План трассы
61-2300-L-7121 План трассы

Устье добывающей скважины

Схема трубопроводов и КИП устья добывающей скважины представлена на чертеже 61-2000-B-5034.

ALASH EXPERT SANAQTAMA QYZMETI

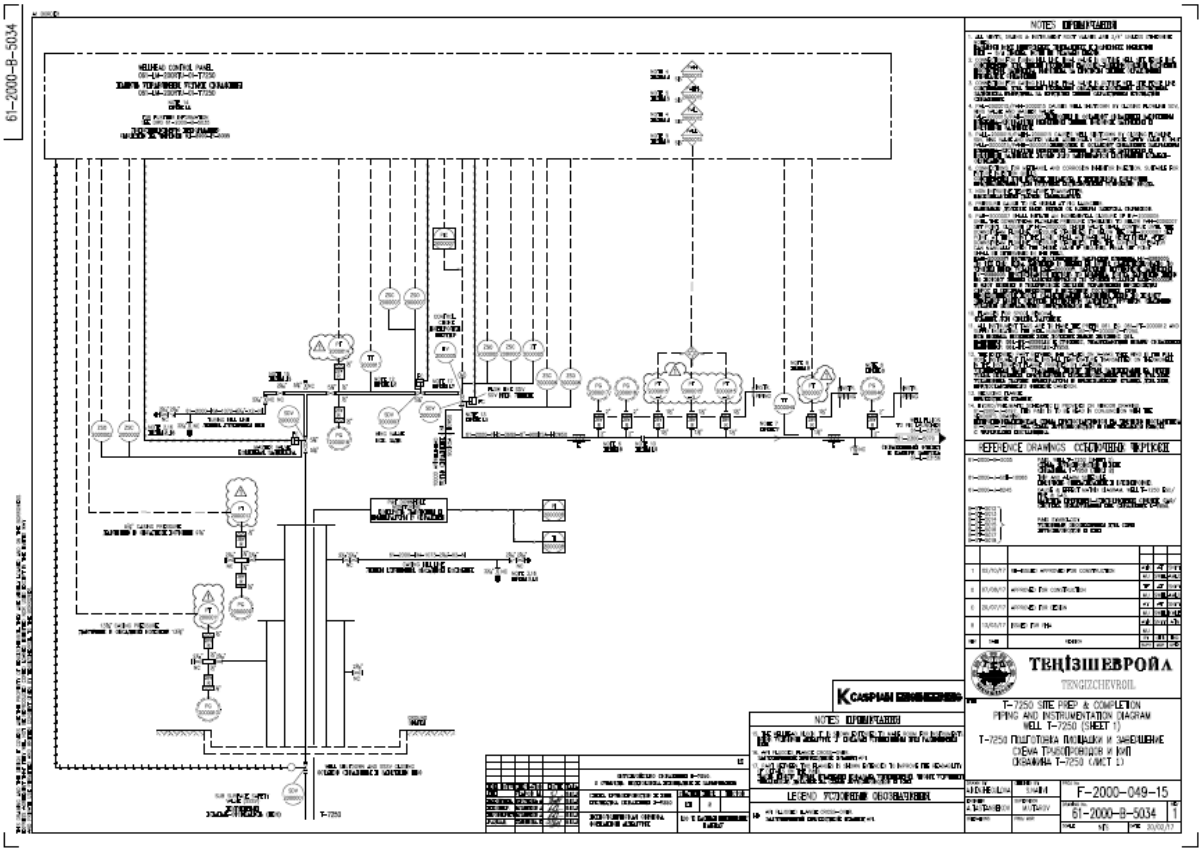

Рис. 2 - Схема трубопроводов и КИП устья добывающей скважины 61-2000-В-5034.

Скважина комплектуется фонтанной арматурой с монокорпусной конструкцией «Устьевое оборудование типов "SSMC" для колонн Ø 133/8" X 97/8" X 51/2", со съемной коренной задвижкой фонтанной арматуры 51/8" 10,000 (фунт/кв.дюйм).

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:

Таблица № 4

Номинальное давление, бар	689 (10000 фунт/кв. дюйм)
Номинальный диапазон температур, °С	-46/+121
Расчетный срок службы	20 лет

Фонтанная арматура устанавливается на трубную головку, оснащенную подвеской для 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. К ЗАОВЛ подключается выкидная линия.

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

Функциональный контроль за эксплуатацией скважины ведётся 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 АО, которые оснащены следующими гидро- и пневмоприводами:

Подземный клапан-отсекатель, оснащенный гидроприводом;

Коренной клапан-отсекатель, оснащенный пневмоприводом;

Боковой клапан-отсекатель, оснащенный пневмоприводом;

Отсекающий клапан на выкидной линии, оснащенный пневмоприводом.

К фонтанной арматуре подключён 8” трубопровод выкидной линии, который будет направлять скважинный флюид в приёмный манифольд ЗУ-26. Процесс регулирования потока нефтегазовой смеси от скважины до площадки приёмного 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, коренного 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 обслуживающего 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 трубопроводов 50 м. Обратные клапаны и клиновые задвижки установлены за пределами ограждения.

Панель управления устьем скважины представлена на чертеже 61-2000-В-5035 Схема трубопроводов и КИП.

Камеры запуска/приема скребков

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

Камера запуска скребков 61-L-23156 расположена на площадке устья скважины, камера приема скребков 61-L-23157 расположена на площадке ЗУ-26.

Обе камеры будут изготовлены из углеродистой стали API 5L X60 и будут укомплектованы оборудованием, обеспечивающим безопасную эксплуатацию, включающим в себя приборы для измерения температуры и давления.

Запорная арматура, откидная по горизонтали торцевая крышка хомутового типа будут укомплектованы защитным устройством и спускным клапаном для предотвращения открывания механизма затвора до сброса давления, дренажа и продувки камеры приема скребка топливным газом.

ALASH EXPERT САНАРТАМА ОУМЕТТ

Подача обессеренного топливного газа с максимальным давлением 120 бар изб. на камеры пуска/приема скребка обеспечивается из существующей кольцевой магистрали системы распределения.

Подача топливного газа на камеру запуска скребка обеспечивает продувку камеры запуска скребков, 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 ЗУ-26.

Надземная дренажная линия будет установлена от камеры приема скребка к коллектору дренажа. Надземная линия топливного газа устанавливается к камере приема скребка от модифицированного участка коллектора.

Схема трубопроводов и КИП камеры запуска скребка представлена на чертеже 61-2300-В- 5079 и 61-2300-В-5080:

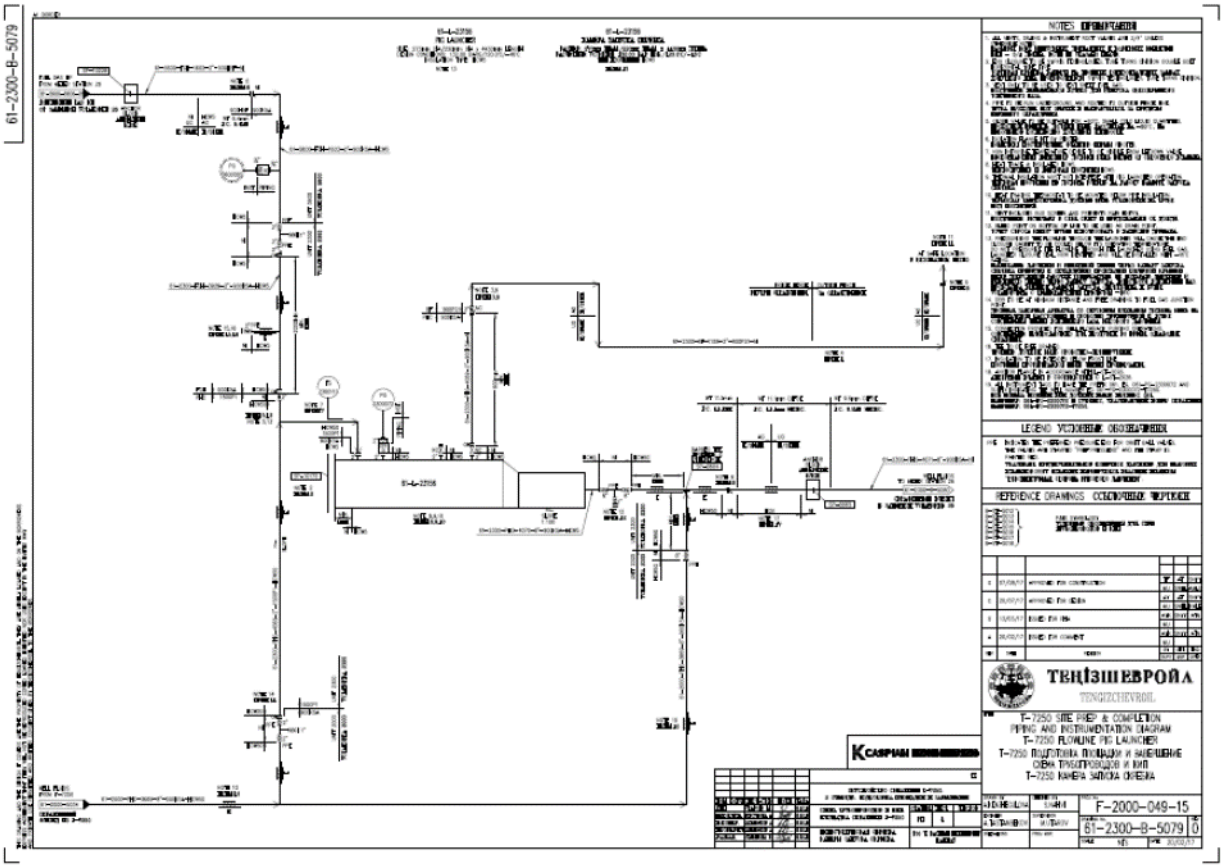

Рис. 3. 61-2300-В- 5079 - Схема трубопроводов и КИП камеры запуска скребка

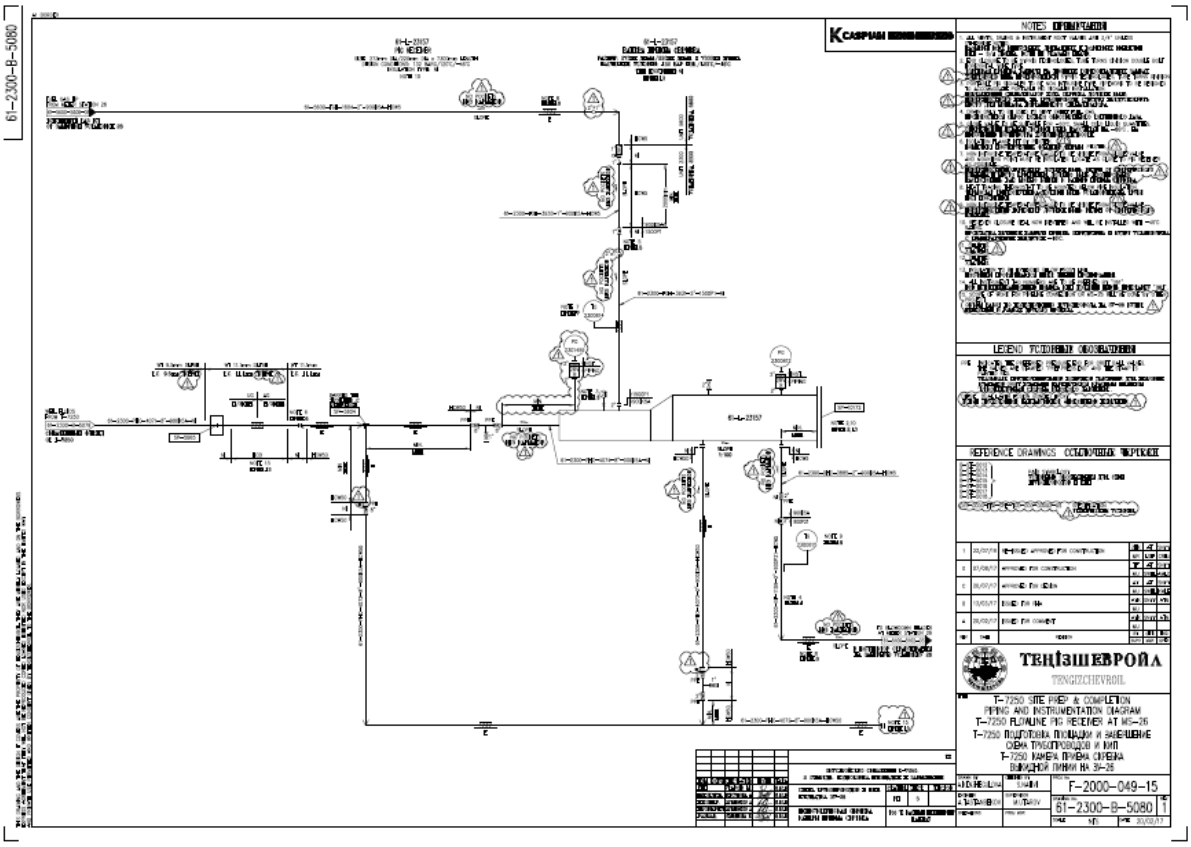

Рис. 4. 61-2300-B- 5080 - Схема трубопроводов и КИП камеры запуска скребка

Промысловые трубопроводы

Отвод земли для строительства трубопроводов был произведен в соответствии с требованиями законодательства РК.

Надземная часть трубопровода выкидной линии, между клапаном АО и тройником с решеткой на скважине, изготовлена из цельнотянутой 8” трубы стандарта API 5L X60 с наружным диаметром 219.1 мм, толщиной стенки 11.1 мм. Длина трубопровода 58 м. Часть выкидной линии размером 8” и толщиной стенки 11.1 мм от тройника с решеткой до анкерного блока на скважине имеет длину 23.1 м. Трубопровод будет выполнен с электрокабельным подогревом и тепловой изоляцией из минеральной ваты толщиной 50 мм и будет иметь защитный слой покрытия из листов алюминиевых сплавов.

Подземный участок выкидной линии между анкерным блоком на скважине и анкерным блоком на ЗУ-26 изготовлен из 8” бесшовной трубы стандарта API 5L X60, с наружным диаметром 219.1 мм, толщиной стенки 9.5 мм и двухслойным НЭП. Протяженность трубопровода - 2808 м. Трубопровод пролегает на глубине 1.5 м до верха трубы. Часть выкидной линии диаметром 8” и толщиной стенки 11.1 мм от анкерного блока на ЗУ-26 до тройника с решеткой на ЗУ-26 имеет длину 28.1 м. Подземные трубопроводы будут обеспечены антикоррозийной катодной защитой наложенным током. Будут предусмотрены изолирующие вставки в целях ограничения потребления электроэнергии катодной защиты в подземной части трубопровода.

Надземный участок линии топливного газа будет выполнен с электрокабельным подогревом и тепловой изоляцией из минеральной ваты толщиной 40мм и с защитным

покрытием из алюминиевых сплавов. На наземных фланцах будут предусмотрены изолирующие вставки в целях ограничения потребления электроэнергии катодной защиты в подземной части трубопровода.

Линия дренажа изготовлена из 2” трубы стандарта ASTM A312 TP316/316L с толщиной стенки 5.54 мм и протяженностью 13.5 м изготавливается и устанавливается от новой камеры приема скребка Т-7250 к коллектору дренажа.

2” линия топливного газа с толщиной стенки 8.74 мм и протяженностью 10.6 м изготавливается и устанавливается от коллектора топливного газа к новой камере приема скребка Т-7250.

Продувочная линия топливного газа между ЗУ-26 и камерой запуска скребков на площадке скважины Т-7250 будет установлен для запуска скребка для очистки и инспекции выкидной линии. Трубопровод изготовлен из бесшовной 2” трубы стандарта API 5L X52 с наружным диаметром 60.3 мм, толщиной стенки 6.35 мм и однослойным НЭП. Протяженность трубопровода 2808м.

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

6.2.3 Конструктивные решения

В разделе «Архитектурно-строительные решения» проекта в соответствии с нормативно-техническими требованиями и в соответствии с объемом работ по данному проекту предусматривается производство следующих строительных работ:

Строительство подземных анкерных блоков для 8” выкидной линии и 2” линии топливного газа на площадке скважины Т-7250 и на ЗУ-26;

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

Строительство фундаментов и опор под кабельные лотки;

Установка фундаментов под опоры для труб и оборудования (в том числе камеры приема скребков) на ЗУ-26;

Строительство фундамента и монтаж сборных конструкций здания УСУ;

Установка кабельных колодцев;

Монтаж наружного ограждения вокруг площадки скважины, площадки линии выброса в атмосферу;

Строительство опор под трубы и оборудование, платформы обслуживания и переходных мостиков;

Каплесборники для линий глушения, и на площадке камеры запуска скребка;

Изготовление двух рам для баллонов с воздухом КИПиА согласно чертежу M-ST-5068;

Обработка поверхностей, оцинковка и покраска всех металлоконструкций.

При выполнении земляных работ указана необходимость сохранить все котлованы сухими. Попадание воды в котлованы сводится к минимуму посредством использования водоотливной техники и временных дренажных колодцев, прилегающих к открытым котлованам, независимо от источников попадания воды. Местоположение дренажных колодцев должно быть согласовано с представителем ТШО. Вся удаленная вода должна сбрасываться в подходящее место, согласованное с представителем ТШО. Устойчивость всех котлованов должна поддерживаться посредством обеспечения всех необходимых

ALASH EXPERT SARAYTAMA GYMET

укреплений стен траншеи для безопасного проведения работ согласно инструкции ТШО по технике безопасности ТБ-105.

Фундаменты, расположенные на площадке скважины в зоне участка демонтажа (дополнительных буровых работ), выполнены таким образом, что верх фундаментов находится на одном уровне с верхом площадки. Это решение было принято для того, чтобы в момент выполнения дополнительных буровых работ строительная техника могла беспрепятственно выполнять свою работу, не повреждая существующие фундаменты. По этой причине также было принято решение осуществлять крепление опор к фундаментам способом закладных пластин.

Для железобетонных и бетонных сооружений проектом принимаются марки бетона В25, В25АЕ, и для бетонной подготовки марка В15 согласно Техническим условиям заказчика (ТШО) CIV-SU-850-TCO таблица 4.

Бетонные работы: опалубка заполняется бетоном марки В25АЕ послойно, толщиной слоев 200 - 250 мм. Конструктивные швы в бетоне должны быть выполнены согласно проектным чертежам и рекомендациями производителя. Бетонные работы должны производиться в соответствии Техническими Условиями ТШО CIV-SU-850-TCO.

Описаны работы при проведении бетонных работ при холодных погодных условиях:

- Установление укрытия из лесов и брезента для поддержания необходимой температуры для заливки и твердения бетона согласно CIV-SU-850-TCO;
- Обеспечение обогревом, вентиляцией, освещением и безопасными проходами, и выходами для беспрепятственного перемещения персонала.

Анкерные блоки представляют собой подземные железобетонные конструкции размерами в плане и высотой согласно схемам фундаментов, на скважине Т-7250 и на ЗУ-26. Анкерные блоки изготовлены из бетона класса В25. Под анкерными блоками устраивается бетонная подготовка из бетона В15 толщиной 100 мм. Между блоками и бетонной подготовкой укладывается полиэтиленовый лист сортамента 1000.

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

Фундаменты под приборные стойки, помещения дистанционных КИП, опоры труб и оборудования (в том числе камеры запуска скребков), опоры платформ обслуживания и переходных мостиков изготовляются из армированного монолитного бетона марок В25 и В25АЕ на бетонной подготовке класса В15. Между фундаментом и бетонной подготовкой укладывается полиэтиленовый лист сортамента 1000. В теле бетона предусматриваются закладные детали либо анкерные болты согласно чертежам, для последующего крепления к ним трубных опор, оборудования, деталей и т.д.

Изготовление и установка/возведение металлоконструкций произведены в соответствии с CIV-SU-398-TCO.

Указания по монтажным работам, что проводить после окончательного завершения всех земляных и бетонных работ. Выполнить подливку под плиты основания согласно чертежам и спецификациям ТШО.

Опоры выполнены из металлического двутаврого профиля -20Ш1. Марка стали –С345.

Поверхность существующих металлоконструкций обрабатывается перед усилением конструкций. Механически удаляются любые загрязнения (ржавчину, окалины, старую краску, загрязнения жировыми и консервационными смазками).

ALASH EXPERT SAPARTAMA OYZMETI

Ограждение – 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 2.1 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 предусматривается 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. Каждый столб приваривается к закладной детали, установленной в бетонное основание из бетона марки В25АЕ, заглубленное в грунт на глубину не менее 900 мм. Под фундамент укладывается полиэтиленовый лист сортамента 1000.

Проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм, действующих нормативно-технических, природоохранных документов Республики Казахстан и внутренних стандартов ТШО по безопасности для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого объекта.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Технические решения по электроснабжению

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

Основные потребители:

Основными потребителями электроэнергии по данному проекту являются:

- Электрообогрев трубопроводов;
- Задвижка с электроприводом на устье скважины;
- Электрообогреватели;
- Система кондиционирования и вентиляции;
- Рабочее и аварийное электроосвещение помещений удаленной станции управления (УСУ).

Основные технические показатели:

- Категория надёжности электроснабжения – III
- Напряжение питания – 380/220 В
- Установленная мощность – 36.64 кВт
- Расчетная мощность – 28.1 кВт
- Расчетный ток – 53.32 А

Основные технические решения

Проектом предусматривается выполнение следующих электромонтажных работ:

- Строительство нового участка ВЛ 6кВ;
- Установка и подключение новой КТПН 6/0,4кВ мощностью 40кВА на северной стороне площадки скважины Т-7250;

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

- Подземная прокладка и подключение силового кабеля к трансформаторной подстанции для электроснабжения силового РЩ расположенного в здании УСУ;
- Монтаж и ввод в эксплуатацию электрооборудования внутри УСУ;
- Прокладка и подключение электрических кабелей между наружными и внутренними элементами электрооборудования, на территории скважины Т-7250;
- Установка кабельных лотков от кабельных колодцев устья скважины до элементов освещения и маломощного оборудования, внутри здания УСУ и на наружной стене УСУ от кабельного прохода до кабельной траншеи;
- Установка и подключение наружного освещения и электроприемников малой мощности на территории скважины Т-7250;
- Установка и подключение источника бесперебойного питания в УСУ;
- Установка и подключение системы электрического обогрева для надземных трубопроводов;
- Установка и подключение панели катодной защиты.

Для распределения электроэнергии в здании УСУ предусматривается установка силового РЩ-0,4кВ 061-2000-PDB-03946-T7250.

Электроснабжение РЩ-0,4кВ 061-2000-PDB-03946-T7250 осуществляется от трансформатора мощностью 40кВА, КТПН 6/0,4кВ посредством силового бронированного кабеля 061-PF-2000PDB03946-T7250 с медными жилами сечением 3х50мм2, проложенного в кабельной траншее на глубине 0,7м соответствии с требованиями ELC-SU-6032-TCO и P-ST-6041-TCO.

В здании УСУ предусматривается установка следующего электрооборудования:

- РЩ ИБП 2000-UPS-03947;
- Панель катодной защиты 2000-CPL-04239;
- Электрообогревателей 2000-EH-001 и 2000-EH-002;
- Рабочее и аварийное освещение;
- Розеточные группы в укрытии УСУ;
- Система вентиляции и кондиционирования воздуха 2000-CD-010;
- Нагнетательный вентилятор 2000-AU-001.

Установка электрооборудования осуществляется согласно чертежам однолинейных схем 61-2000-P-7514-01, 61-2000-P-7514-02, 61-2000-P-5367, схеме трассы кабеля 61-2000-P7522, тип кабеля и сечение показаны в кабельном журнале 61-2000-P-7536.

Внутреннее и наружное электроосвещение

Проектом предусматривается: рабочее и аварийное освещение. Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения 220 В.

Освещение в УСУ выполняется люминесцентными светильниками мощностью 2х36 Вт. Для аварийного освещения применяются светильники с люминесцентными лампами, укомплектованными блоком аварийного питания.

Установка светильников освещения и розеток в УСУ входит в объем работ поставщика УСУ.

Освещение территории скважины выполняется прожекторами с натриевыми лампами высокого давления мощностью 250Вт, установленными на прожекторных опорах высотой 10 метров. Прожекторные мачты устанавливаются у здания УСУ и возле устья скважины.

Включение и отключение наружного электроосвещения осуществляется через фотоэлемент и селекторный переключатель (выбор ручного или автоматического режимов). Переключатель ручного и автоматического режимов установлен внутри здания УСУ.

При кабельной прокладке сети наружного освещения, ввод кабеля в основание прожекторных опор осуществляется через ПВХ трубы Ø100, установленные в фундаменте

ALASH EXPERT SARAPTAMA LLP

опоры. В основании прожекторных опор имеется контактная коробка, в которой, для защиты от короткого замыкания, а также для отключения отходящей линии к прожекторам, предусматриваются однополюсные автоматические выключатели. Схема питания, освещения и заземления указаны на чертежах 61-2000-Р-7520, 61-2000-Р7521, 61-2000-Р-7522. Тип кабеля и сечение показаны в кабельном журнале 61-2000-Р7536.

Электрообогрев трубопровода

Проектом предусматривается электрообогрев трубопровода саморегулирующими греющими кабелями типа Raychem 8XTV2-CT и 15XTV2-CT, которые предназначены для применения во взрывоопасной среде. Максимально допустимая температура греющего кабеля составляет 120°С.

Электроснабжение системы теплообогрева трубопровода со стороны скважины предусматривается выполнить от РЩ 0,4кВ 061-2000-PDB-03946-Т7250, установленного в здании УСУ.

Подключения тепло спутников трубопроводов со стороны замерной установки ЗУ-36 предусмотрено от РЩ 0,4кВ 061-2300-TDB-50304 укомплектованного двухполюсными автоматическими выключателями номиналами 16А и 32А, с устройством защиты от утечки тока на землю 30мА. Крепление греющего кабеля к трубопроводу осуществляется стандартной крепежной стеклотканевой лентой типа GS-54 тремя витками каждые 300 мм поперек греющего кабеля. Для каждого свободного конца греющего кабеля предусматривается набор концевой заделки под теплоизоляцией типа Е-150. Все работы по подключению, концевой заделке и креплению саморегулирующего греющего кабеля производятся согласно технической документации фирмы изготовителя.

Строительство воздушной линии 6кВ

Для электроснабжения скважины Т-7250, проектом предусмотрено строительство нового участка ВЛ-6кВ от существующей воздушной линии 6кВ фидера-7 подстанции “Тенгиз-3” (новый фидер-12 подстанция “Тенгиз-Юг”) до КТПН-6/0,4кВ мощностью 40кВА, протяжённостью 0,91км.

Участок вновь строящейся ВЛ-6кВ, для новой скважины Т-7250, предусматривается подключить от существующей опоры №116, фидера-7 подстанции “Тенгиз-3” (новый фидер-12 подстанция “Тенгиз-Юг”).

В точке подключения произвести замену существующей опоры №116 на типовую опору УОА10-1 на железобетонной стойке СВ-105 по типовому проекту 3.407.1-143, Выпуск 1 "Железобетонные опоры 10кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10.5 м".

Проектируемая ВЛ-6 кВ до КТПН выполняется проводом АС-70 мм2 на типовых железобетонных стойках СВ-105, длиной 10.5 м, согласно типовому проекту 3.407.1-143, Выпуск 1 "Железобетонные опоры 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10.5 м" института «Сельэнергопроект».

При пересечении с инженерными сооружениями применяются повышенные опоры по типовому проекту 3.407.1-143, Выпуск 5 "Железобетонные опоры для пересечения с инженерными сооружениями" института «Сельэнергопроект».

В местах пересечения новой ВЛ 6 кВ с существующими трубопроводами или водопроводами, пересечение должно осуществляться в соответствии со стандартным чертежом ТШО L-ST-6015 и ПУЭ РК.

При строительстве ВЛ-6 кВ предусматривается установка:

- 1 угловой ответвительной анкерной опоры УОА10-1 (см. т. п. 3.407.1-143.1.13);
- 3 концевые анкерные опоры типа А10-1 (см. т. п. 3.407.1-143.1.10);
- 11 промежуточных опор типа П10-2 (см. т. п. 3.407.1-143.1.8);

ALASH EXPERT САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫ

- 3 угловых опор типа УА10-1 (см. т. п. 3.407.1-143.1.11);
- 1 переходной угловой анкерной опоры ПУА10-2 (чертеж 3.407.1-143.5.17);
- 1 переходной промежуточной опоры ПП10-5 (см. т. п. 3.407.1-143.5.7);
- 1 концевой анкерной опоры типа А10-1 с разъединителем КР-1 и контуром заземления (см. т. п. 3.407.1-143.1.10);
- подсоединение металлических конструкций, устанавливаемых на опоре к контуру заземления опоры выполнить при помощи сварки.

КТПН-6/0,4кВ мощностью 40кВА будет расположена с северной стороны скважины и установлена на подготовленную площадку обслуживания. По периметру КТПН-6/0,4кВ предусмотрено выполнить контур заземления. Строительство и маршрут ВЛ-6кВ выполняется в неклассифицированных (безопасных) зонах. Подключение будет выполнено согласно РПЭН № 16-054 (разрешения на подключение электрической нагрузки). Безопасное подключение, полностью завершенной новой ВЛ-6кВ, должно проводиться после выполнения всех организационных и технических мероприятий, предусмотренных ПТБ и ПТЭ, при полном снятии напряжения с действующей ВЛ и подтверждении оперативным персоналом электро-службы ТШО безопасного обесточивания существующей линии ВЛ-6кВ в точке подключения. Перед прокладкой подземного силового кабеля 6кВ должна быть предусмотрена опалубка траншеи (где необходимо) по обеим сторонам. Конец силового кабеля должен быть надёжно закрыт резиновым колпачком для защиты от проникновения влаги и свернут в бухту (принимая во внимание радиус изгиба) под землей и засыпать песком, убедившись при этом в достаточном запасе длины кабеля для будущего подключения к разъединителю на концевой анкерной опоре. Пересечения новой ВЛ-6кВ с существующими инженерными коммуникациями должны быть выполнены в соответствии со стандартным чертежом ТШО L-ST-6015 и ПУЭ РК 2015. Все опоры должны быть выполнены на базе железобетонных стоек СВ-105, СВ-164-12 на основании типовой серии 3 .407.1-143. Опоры должны быть из сульфатостойкого бетона с битумной гидроизоляцией и иметь цельные заземлители. Траверсы и стальные элементы должны быть изготовлены по типовым чертежам. Опора должна быть доставлена на место, собрана вместе с траверсой и поперечным креплением на земле и установлена без изоляторов, мелких металлоконструкций и иных деталей, которые могут быть сломаны во время установки. Закрепление опор в грунтах производится путем сверления котлованов глубиной 2,5 метра. Полости между стенкой ямы и опорой засыпаются местным грунтом и послойно утрамбованным. Во время натяжения проводов необходимо избегать их повреждений, скручивания, изгибов и образования колец. Провода натягиваются на всю длину барабанного провода, сращивание проводов производится только для соединения проводов с барабаном.

Все поверхности крепежных элементов и металлических конструкций, устанавливаемых по проекту, должны зачищаться металлической щеткой для удаления с них окалины, ржавчины и других инородных образований, так чтобы была обеспечена чистая поверхность металла. После этого поверхность должна быть покрашена. Изоляция проектируемой ВЛ-6кВ принята на штыревых изоляторах для промежуточных опор с двойным креплением проводов и подвесных изоляторах для анкерных и концевых опор. Крепление проводов на анкерных, угловых и концевых опорах выполнить подвесками, натяжными изолирующими с изоляторами ПС70Е. На промежуточных опорах применяются штыревые изоляторы типа ШФ20-Г. Для заземления опор ВЛ-6кВ в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовляемые из стального стержня диаметром 10мм. Нижний и верхний заземляющие проводники в заводских условиях должны быть приварены к одному из рабочих стержней арматуры стойки при ее изготовлении. При необходимости к нижнему заземляющему проводнику должны быть

ALASH EXPERT САРАПТАМА QYZMETI

приварены дополнительные заземлители в соответствии с типовой серией 3.407-260 «Заземляющие устройства опор ВЛ ЛЭП напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ». Заземление стальных элементов опор осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой или зажимом ПС-2. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина. Все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте покрыть битумной мастикой в 2 слоя (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5м над поверхностью земли). Для заземления КТПН-6/0,4кВ 40кВА предусматривается контур заземления, который выполняется из вертикальных стальных электродов из нержавеющей стали Ø16, длиной 3,6м погруженных в грунт и соединенных между собой оголенным медным проводом сеч.1х70 мм2, проложенным в траншее. Присоединение провода заземления выполнить при помощи зажимных наконечников и болтовых соединений. Необходимо предусмотреть средство защиты от коррозии всех болтовых соединений путем нанесения защитной консистентной смазки. Заземление КТПН-40кВА 6/0,4кВ должно быть выполнено согласно требованиям P-ST-6092. Величина сопротивления заземляющего устройства должна быть равное или менее 1 Ома, для достижения данного требования электроды заземления должны быть установлены как можно глубже. Измерения сопротивления заземления должны быть проведены с помощью измерителя сопротивления заземления, а результаты должны быть зарегистрированы и согласованы с представителем ТШО. Электромонтажные и пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2013.

Меры предосторожности по электробезопасности

Согласно ПУЭ РК 2015 и стандартам ТШО для защиты персонала от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции, проектом предусмотрено заземление и зануление электрооборудования. Занулению и заземлению подлежат все не токоведущие части электрооборудования, а именно:

- Металлические конструкции силовых щитов;
- Корпуса прожекторов, прожекторные опоры;
- Металлические оболочки силовых кабелей;
- Все металлические части лестниц, ограждений, опор и ворот по периметру.

Подключение оборудования к контуру заземления осуществляется согласно схемам заземления отображенных на чертежах 61-2000-Р-7518, 61-2000-Р-7519 и 61-2300-Р-7127.

Молниезащита обеспечена молниеотводом, установленным на опоре освещения возле здания УСУ, который соединен с общим контуром заземления согласно чертежу 61-2000-Р7524.

Защита технологического оборудования

Для электрохимической защиты от коррозии обсадной колонны скважины Т-7250, линии выброса в атмосферу, трубопроводов 8” выкидной линии и 2” линии топливного газа между скважиной Т-7250 и ЗУ-26 предусматривается система катодной защиты, которая состоит из следующего оборудования и кабелей:

- Кабелей от панели катодной защиты до камеры запуска скребка;
- Анодной распределительной коробки и анода ММО снаружи скважины для обсадной колонны скважины;
- Кабелей от панели катодной защиты до анодной распределительной коробки;
- Устройства защиты от перенапряжения (УЗП) на изолирующих фланцах Pikotek для выкидной линии и линии топливного газа;

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

- Контрольно-измерительной колонки с постоянным защитным анодом (PTP) на обоих концах линии вентилирования газа, устройства защиты от перенапряжения (УЗП) на изолирующем фланце Pikotek, магниевый анод и трубопроводный/контрольный кабели от PTP до линии вентилирования газа (всего два магниевых анода, по одному на каждый конец линии);
- Контрольно-измерительной колонки CPTP каждые 500 метров вдоль подземной трассы линии топливного газа и выкидной линии, контрольные кабели от CPTP до выкидной линии и линии топливного газа;
- Контрольно-измерительных колонок FTP на местах пересечений линии топливного газа и выкидной линии с существующими трубопроводами, контрольные кабели от контрольно-измерительных колонок до выкидной линии, линии топливного газа и существующих трубопроводов;
- Контрольно-измерительных колонок на пересечении с дорогой (RTP) в местах, где выкидная линия и линия топливного газа пересекают существующие дороги, контрольные кабели от RTP до выкидной линии и линии топливного газа;
- Кабели от существующей отрицательной панели катодной защиты до выкидной линии;
- Устройства защиты от перенапряжения (УЗП) на изолирующем фланце Pikotek для выкидной линии;
- Кабели от существующей отрицательной панели катодной защиты до линии топливного газа;
- Устройство защиты от перенапряжения (УЗП) на изолирующем фланце Pikotek для линии топливного газа.

Устройство защиты от перенапряжения (УЗП) на изолирующих фланцах Pikotek должно быть установлено после затяжки болтовых соединений фланцев в середине фланца методом точечной сварки с помощью резьбовой шпильки М10.

Автоматизация комплексная

Раздел контроля и автоматики данного проекта разработан на основании задания на проектирование по технологической части и описывает основные принципы по оснащению КИП и автоматикой фонтанной арматуры, выкидной линии, линии топливного газа, камер приема и запуска скребков.

Задачами системы управления и контроля по проекту являются:

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

Управление технологическим процессом на скважине будет осуществляться с панели управления устьем скважины (ПУУС), установленной в здании удаленной станции управления (УСУ) на площадке скважины, посредством программируемых логических контроллеров (ПЛК) Allen Bradley для управления техпроцессом и ПЛК HIMA для системы безопасности / ПиГ.

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

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

Управление технологическим процессом и арматурой скважины выполняется в автоматическом режиме. Для аварийного останова технологического процесса, при необходимости, управление арматурой скважины можно осуществлять вручную, для этого оператор должен перевести ключ выбора режима в положение «ручное/manual».

ПУУС поставляется предварительно укомплектованной и состоит из двух основных секций:

- Гидропневматическая секция. Данная секция подаёт 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 индикаторными лампами для операторов;
- Секция ПЛК. Данная секция состоит из ПЛК управления, ПЛК аварийной защиты, панели пожарной и газовой сигнализации, 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.

Для подачи на гидропневматическую секцию, основного воздуха КИП, внутри здания УСУ предусматривается установка 6 баллонов сжатого воздуха. При падении давления воздуха ниже установленного, автоматически подключаются 2 резервных баллона с ПУУС. Периодически баллоны будут заправляться с помощью переносного компрессора. Давления воздуха в баллонах контролируется по показаниям манометра и дублируются в ЦДП.

Здание УСУ представляет собой предварительно изготовленную сборную конструкцию, которая монтируется подрядчиком по строительно-монтажным работам согласно детальным чертежам поставщика УСУ.

В рамках проекта будет установлено следующее оборудование КИП и управления:

- Манометры в комплекте с разделительной диафрагмой и промывочным кольцом на обсадной колонне, НКТ скважины, выкидной линии, камере запуска скребков на площадке скважины, камере приема скребков;
- Датчики давления с разделительной диафрагмой и промывочным кольцом на обсадных колоннах, НКТ скважины и выкидной линии;
- Кран и датчик температуры на фонтанной арматуре;
- Датчики температуры поверхностные в комплекте с крепежной планкой и крепежным ободом из нержавеющей стали с учетом размеров трубы на выкидной линии;
- Манометр без разделительной диафрагмы и газовые термометры со смонтированной на поверхности контактной колбой и зажимом;
- Промежуточная распредкоробка в непосредственной близости от внутрискважинного датчика;
- Ручные кнопки аварийного останова на предварительно изготовленной оцинкованной опоре КИП из углеродистой стали;
- Панель управления устьем скважины;
- Датчик температуры внутри здания УСУ;
- Переключатель положения входной двери, здания УСУ.

ALASH EXPERT САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫ

ПРИМЕЧАНИЕ: Подземный клапан отсекатель, коренная задвижка, боковая задвижка, клапан-отсекатель выкидной линии, штуцерная задвижка, а также датчики давления мониторинга скважины предоставляются и устанавливаются отделом бурения ТШО.

Установка и подключение КИПиА будет выполнена согласно принятых стандартов РК и внутренних процедур ТШО. Полный перечень КИП, ссылки на листки технических данных КИП, а также фирмы-изготовители и модели представлены в спецификации обозначений КИП 61-2000-JIND-10034.

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

- Газовые извещатели сероводорода на устье скважины, у камеры запуска скребков, у камеры приема скребков, у ворот площадки скважины и у здания УСУ;
- ИК 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 снаружи и внутри здания УСУ;
- Световые и звуковые оповещатели на крыше здания УСУ.

В рамках проекта будут установлены кабельные лотки от кабельного колодца устья скважины до фонтанной арматуры, а также на наружной стене УСУ от кабельного прохода до кабельной траншеи используя швеллеры, кронштейны и другие средства для выполнения установки согласно схемам трассы кабеля 61-2000-J-9292, 61-2000-J-9293.

Будут также установлены второстепенные кабельные лотки или, при необходимости, металлоконструкции для крепления кабельных лотков для «отводных кабелей» и для приборов КИП на выкидной линии.

Для прокладки подземных кабелей будут вырыты кабельные траншеи на территории скважины от кабельной эстакады до кабельных колодцев, до приборов пожарной и газовой сигнализации и до трансформаторной подстанции. Все работы выполняются согласно стандартным чертежам ТШО P-ST-6041 и J-ST-6191 и схемам трассы кабеля.

Будут установлены и расключены бронированные кабели КИП 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, не искробезопасные 24В постоянного тока, электрические кабели 220В переменного тока) осуществляется согласно стандарту ELC-DU-5135-TCO.

Все кабели / кабельные лотки должны быть установлены с учетом возможности временного демонтажа во время капитального ремонта скважины.

В рамках проекта предусматривается 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 отсекающего клапана. Данные трубки должны быть цельные без промежуточных соединений начиная от ПУУС в здании УСУ до

ALASH EXPERT
СЫРЫ ЖАЙ ОУЕМЕТІ

кабельного колодца устья скважины. Все трубки будут проложены согласно схемам подключения пневматики и гидравлики, а также схеме трассы кабеля.

Все оборудование КИП, находящееся под напряжением или которое может оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, должно быть заземлено согласно стандарту ТШО P-ST-6094, P-ST-6095, P-ST-6096 и требованиям раздела 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ РК 2015.

Модификация Контрольной Панели 61-ХМ-2300-01 в укрытии УСУ ЗУ-26

Объем работ по модификации предусматривает установку нового клеммного ряда 061-XS-2301008, состоящего из клемм с предохранителем WSI 6/LD для распределения питания 24В постоянного тока, клемм WTR 2.5 для распределения 0В и клемм WDU 2.5 GR для подключения экрана в соответствии с узлом монтажа 61-2300-J-6214. Также устанавливаются клеммные маркеры SCHT5S, концевые пластины WAP 2.5-10 и концевые зажимы WEW-35/2.

Кабель 061-XS-2301008 подсоединяется от распредкоробки теплоспутника 061-2300-TDB50304 к новому клеммному ряду 061-XS-2301008.

Новые провода сечением 0.75мм2 должны быть проложены между новыми клеммами и существующим модулем цифровых вводов, а также для распределения питания 24В постоянного тока в панели.

<u>Система связи</u>

От ОВ коммутационных панелей, устанавливаемых внутри укрытия УСУ ЗУ-26 до скважины Т-7250, предусмотрено проложить волоконно-оптические кабели для обеспечения связи с системой СКАДА операторной промысла.

Воздушную линию волоконно-оптических кабелей предусматривается проложить на опорах, отдельно от электрических линий. Соединение воздушной линии волоконно-оптических кабелей с кабелями, проложенными в земле должно осуществляться соединительными муфтами. Подземные волоконно-оптические кабели будут проложены в кабельных траншеях на территориях скважины Т-7250 и ЗУ-26 от соединительных муфт до коммутационных панелей, установленных в укрытиях УСУ.

Новый участок воздушных линий включает:

- Установку промежуточных опор, тип П10-2 (чертеж 3.407.1-143.1.8);
- Установку концевых анкерных опор, тип А10-1 (чертеж 3.407.1-143.1.10).

Установка должна быть выполнена согласно схемам трассы кабеля телекоммуникации F005-I-5026, F-005-I-5027.

Новые опоры воздушной линии предназначены только для прокладки волоконно-оптического кабеля.

Воздушные волоконно-оптические кабели 061-CTFN-2000002-2-T7250 и 061-CTFN-20000023-T7250 должны быть проложены как по существующим, так и по новым опорам воздушной линии, согласно телекоммуникационному кабельному журналу 61-2100-I-5007 и схемам трассы кабелей F-005-I-5026, F-005-I-5027. Подземный волоконно-оптический кабель 061-CTFN-2000002-4-T7250 должен быть проложен от опоры №113 (существующая ВО ВЛ) до укрытия УСУ ЗУ-26. Прокладка должна быть выполнена согласно телекоммуникационному кабельному журналу 61-2100-I-5007, схеме трассы кабеля телекоммуникации F-005-I-5027, схеме расположения КИП и трассы кабеля 61-2100-J-6136.

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

Для защиты волоконно-оптического кабеля, проложенного в траншее в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, стандартными чертежами ТШО P-ST-6029, J-ST-6190 и J-ST-6191 необходимо, на расстоянии 150мм выше кабельной линии уложить бетонные плитки и установить пикеты. В таблице приведены рекомендуемые производителем минимальные радиусы изгиба кабелей и температурные режимы при монтаже и эксплуатации приведены в таблице:

Таблица № 5

Тип кабеля	При монтаже		При эксплуатации	
	Rмин (мм)	tмин (°C)	Rмин (мм)	tмин/tмакс (°C)
ОКЛСт (подземного типа)	275	-30	205	-60/+50
ОКЛЖ (воздушного типа)	290	-30	220	-60/+70

Монтируемая на стене ВО коммутационная панель устанавливается внутри укрытия УСУ скважины Т-7250. Все коммутационные панели будут соединяться к переключателям Ethernet с использованием соединительных шнуров. Кабели и волоконно-оптическое оборудование должны быть установлены согласно схемам трассы кабеля и схеме межсоединений. Волоконно-оптический кабель 061-CTFN-2000002-4-T7250 должен быть подключен к новой волоконно-оптической коммутационной панели 061-LT-210RTU-0026-010, установленной на существующей раме около укрытия УСУ в ЗУ-26 в соответствии со схемой расположения КИП и трассы кабеля 61-2100-J-6136, чертежом «Узлы монтажа» F-2100-J-6179 и в соответствии со схемой межсоединений телекоммуникационного оборудования 61-2100-I-5008. Соединение волоконно-оптических кабелей 061-CTFN-2000002-2-T7250, 061-CTFN2000002-3-T7250 и 061-CTFN-2000002-4-T7250 должны быть произведены посредством соединительных муфт 061-BTFN-2000002-1-T7250 и 061-BTFN-2000002-3-T7250, которые должны быть установлены на опорах №1 (новая ВО ВЛ) и №113 (существующая ВО ВЛ). Промежуточная соединительная муфта 061-BTFN-2000002-2-T7250 устанавливается при необходимости, на опоре, выбранной по месту. Потери в неразъемных соединениях муфты не должны превышать 0,1 дБ. Установка должна быть выполнена согласно «Журналу телеком. кабелей 61-2100-I-5007», «Схемам трассы кабеля телекоммуникации F-005-I-5026, F-005-I-5027» и «Схеме межсоединений телеком. оборудования 61-2100-I-5008». Расположение муфт должно быть выбрано с учетом удобства для техобслуживания согласно чертежу 60-0000-J-STD-0019-01. К опорам ВЛ, на которых размещаются соединительные муфты, должен быть обеспечен подъезд транспортных средств со сварочным и измерительным оборудованием в любое время года. Расстояние от точки крепления кабеля на опоре до земли 6,5 – 7 м, наименьшее расстояние в пролете кабеля до поверхности земли не менее 5 м, расстояние до фазных проводов не менее 0,6м согласно требованиям ПУЭ РК 2015. В данном проекте применяется самонесущий оптический кабель, трос подвески не используется. В местах пересечения с существующими воздушными линиями (6кВ или ВО) воздушный волоконно-оптический кабель должен быть расположен ниже существующих воздушных линий. Согласно требованиям ПУЭ РК 2015, расстояние по вертикали от нижнего провода существующей воздушной линии до пересекаемого воздушного волоконно-оптического кабеля должно быть не менее 2 метров. В местах пересечения с автодорогами, волоконно-оптический кабель необходимо проложить в земле. Пересечение под асфальтированными дорогами, должно осуществляться в соответствии со стандартными чертежами ТШО P-ST-6029, J-ST-6190 и J-ST-6191 в металлической трубе или бетонном блоке. Пересечение под грунтовыми дорогами, должно осуществляться в полиэтиленовой трубе высокой плотности диаметром 100мм и в полиэтиленовой трубе диаметром 50мм на всем протяжении подземного участка.

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

Основные показатели, полученные в результате разработки проекта:

Таблица № 6

№ Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Ед. изм	Примечание
Воздушные линии связи					
1	«ОКЛЖ-Т-01-24-10/125-15,0»	061-CTFN-2000002-2T7250	1.5	км	
2	«ОКЛЖ-Т-01-24-10/125-15,0»	061-CTFN-2000002-3T7250	1.6	км	
Кабельные линии связи					
3	«ОКЛК-01-24-10/125-7,0»	061-CTFN-2000002-4T7250	0,40	км	
4	СВ105	Опоры железобетонные	20	шт	
5	ХОК-1030-24Р	Муфты соединительные	3	шт	

Системы обнаружения пожара/газа

Проектом предусмотрено применение имеющихся систем противопожарной защиты и газообнаружения.

Системы включают в себя:

- Газовые датчики сероводорода NGT-2000028 и NGT-2000029;
- Газовые датчики углеводорода NGC-2000038 и NGC-2000039 установленные снаружи укрытия УСУ около воздухозаборника;
- Ручные пожарные извещатели NMC-2000104-1/2 с внутренней и внешней стороны двери укрытия УСУ;
- Детекторы дыма NSO-2000108-1/2;
- Маячки и звуковые оповещатели NAS2000066, NAS-2000069, NAL-2000065, NAL-2000068 на крыше укрытия УСУ.

На предварительно изготовленных оцинкованных опорных стойках КИП из углеродистой стали будут установлены ручные пожарные извещатели, детекторы газа H2S (сероводород) и ИК датчики обнаружения пламени:

- NGT-2000023 на устье скважины Т-7250
- NGT-2000021 у камеры запуска скребка
- NGT-2000019 у ворот-1
- NGT-2000022 у ворот-2
- NGT-2000024 у ворот-3
- NGT-2000020 у укрытия УСУ
- NGT- 2301010 ЗУ-26
- NFI-2000025 на устье скважины Т-7250
- NFI-2000026 на устье скважины Т-7250.

Средства первичного пожаротушения

В установленных местах предусматриваются первичные средства пожаротушения - огнетушители.

ALASH EXPERT ЗАБАРТАМА ЖУМЕТ

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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:

- Существующие 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 соответствии с нормативными требованиями;
- Система заземления всего электрооборудования.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны – это комплекс мероприятий, проводимых в целях защиты населения, повышения устойчивости работы объектов экономики в военное время, предотвращения или снижения возможных разрушений, потерь населения в результате применения современных средств поражения, создания условий для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в очагах поражения, районах аварий и стихийных бедствий.

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

В целях пожаробезопасности, в установленных местах предусматриваются первичные средства пожаротушения - огнетушители.

Руководители предприятий, объектов должны обеспечить своевременное оповещение всех своих подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздуха и др.) и принять меры по обеспечению безопасности персонала и оборудования. Учитывая, что в настоящее время вся нефтепромысловая и 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, 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, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. No237;
- 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;

ALASH EXPERT SAYA BIZNES QYZMETI

- 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.

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

Обеспечение безопасности персонала при строительстве будет достигнуто путем применения на месте соответствующих административных методов управления и практических технических методов, стандартов и юридических обязательств.

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, работа на 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 также местах проведения огневых работ предусматриваются первичные средства пожаротушения.

Порядок производства огневых работ:

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

Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте.

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

ALASH EXPERT САРАРТАМА QYZMETI

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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектируемый объект обустройства скважины занимает территорию площадью 28520 м2 на месторождении Тенгиз и расположен от ЗВП примерно на расстоянии 17 км в южном направлении.

Территория месторождения Тенгиз географически расположена в юго-восточной части Прикаспийской низменности и представляет собой слабоволнистую равнину, лежащую ниже уровня моря.

Административное владение рабочей площадью принадлежит Маслихату Жылыойского района Атырауской области.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Каратон, Косшагыл, расположенные северо-восточнее месторождения Тенгиз. На западе, на расстоянии 7 км, проходит граница Каспийского моря.

Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет более 33 км.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период строительства источники загрязнения (временные источники загрязнения атмосферного воздуха):

источник 0001 - работа дизельного генератора;

источник 0002 - земляные работы;

источник 0003 - временное хранение грунта;

ALASH EXPERT SARAPTAMA OZ-MET

источник 0004 - пересыпка инертных материалов;
источник 0005 - пыление при передвижении автотранспорта;
источник 0006- планировка территории;
источник 0007 - уплотнение грунта;
источник 0008 - сварочные работы;
источник 0009 - покрасочные работы;
источник 0010 - нанесение битума.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бензапирен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль древесная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (строительные машины) произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены по программе «ЭРА», версия 2.5, с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Алматы, (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 22.04.2019г.№ 24-07/851).

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов предельно–допустимых выбросов (ПДВ).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица № 7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		на 2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,0853333333	0,7424	0,085333333	0,7424	0,085333333	0,7424	2020
	0002	-	-	0,0853333333	0,7424	0,085333333	0,7424	0,085333333	0,7424	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										

ALASH EXPERT SAPARTAMA QYZMETI

Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,013866667	0,12064	0,013866667	0,12064	0,013866667	0,12064	2020
	0002	-	-	0,013866667	0,12064	0,013866667	0,12064	0,013866667	0,12064	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,003968333	0,03314294	0,003968333	0,03314294	0,003968333	0,03314294	2020
	0002	-	-	0,003968333	0,03314294	0,003968333	0,03314294	0,003968333	0,03314294	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,033333333	0,29	0,033333333	0,29	0,033333333	0,29	2020
	0002	-	-	0,033333333	0,29	0,033333333	0,29	0,033333333	0,29	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,086111111	0,754	0,086111111	0,754	0,086111111	0,754	2020
	0002	-	-	0,086111111	0,754	0,086111111	0,754	0,086111111	0,754	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,000000095	0,00000116	0,000000095	0,00000116	0,000000095	0,00000116	2020
	0002	-	-	0,000000095	0,00000116	0,000000095	0,00000116	0,000000095	0,00000116	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,0009525	0,00828588	0,0009525	0,00828588	0,0009525	0,00828588	2020
	0002	-	-	0,0009525	0,00828588	0,0009525	0,00828588	0,0009525	0,00828588	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Дизельный генератор 100 квт	0001	-	-	0,023015833	0,19885706	0,023015833	0,19885706	0,023015833	0,19885706	2020
	0002	-	-	0,023015833	0,19885706	0,023015833	0,19885706	0,023015833	0,19885706	2020
Итого по организованным источникам:		-	-	**0,49316241**	**4,29465408**	**0,49316241**	**4,29465408**	**0,49316241**	**4,29465408**	
Неорганизованные источники										
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
Сварочные работы	6010	-	-	0,00386	0,00417	0,00386	0,00417	0,00386	0,00417	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

Сварочные работы	6010	-	-	0,000332	0,000359	0,000332	0,000359	0,000332	0,000359	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Сварочные работы	6010	-	-	0,000433	0,000468	0,000433	0,000468	0,000433	0,000468	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Сварочные работы	6010	-	-	0,0000704	0,000076	0,0000704	0,000076	0,0000704	0,000076	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Сварочные работы	6010	-	-	0,0048	0,00519	0,0048	0,00519	0,0048	0,00519	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Сварочные работы	6010	-	-	0,000271	0,0002925	0,000271	0,0002925	0,000271	0,0002925	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)										
Сварочные работы	6010	-	-	0,001192	0,001287	0,001192	0,001287	0,001192	0,001287	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Покрасочные работы	6011	-	-	0,0375	0,08578	0,0375	0,08578	0,0375	0,08578	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Покрасочные работы	6011	-	-	0,01875	0,02408	0,01875	0,02408	0,01875	0,02408	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Нанесение битума	6012	-	-	0,0034	0,00121	0,0034	0,00121	0,0034	0,00121	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Разработка грунта	6003	-	-	0,01157	0,01485	0,01157	0,01485	0,01157	0,01485	2020
Временное хранение грунта	6004	-	-	0,00552	0,0303	0,00552	0,0303	0,00552	0,0303	2020
Обратная засыпка грунта	6005	-	-	0,01157	0,0085	0,01157	0,0085	0,01157	0,0085	2020
Планировка территории	6006	-	-	0,001362	0,000883	0,001362	0,000883	0,001362	0,000883	2020
Уплотнение грунта	6007	-	-	0,000944	0,00051	0,000944	0,00051	0,000944	0,00051	2020
Пересыпка щебня	6008	-	-	0,004165	0,353	0,004165	0,353	0,004165	0,353	2020
Пыление при передвижении	6009	-	-	0,004285	0,045	0,004285	0,045	0,004285	0,045	2020

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

автотранспорта										
Сварочные работы	6010	-	-	0,000506	0,000546	0,000506	0,000546	0,000506	0,000546	2020
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**0,1105304**	**0,5765015**	**0,1105304**	**0,5765015**	**0,1105304**	**0,5765015**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,60369281**	**4,87115558**	**0,60369281**	**4,87115558**	**0,60369281**	**4,87115558**	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по предотвращению загрязнения.

Водоснабжение – привозная вода. Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Для естественных нужд работников в период строительства устанавливаются биотуалеты, в непосредственной близости от места проведения работ.

В период строительства будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС на Тенгизе (WTF). Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно EP-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами.

В ходе реализации проекта будут образованны производственные сточные воды (вода после гидроиспытания), которые направляются на очистные сооружения либо используются повторно для других производственных нужд в зависимости от качества воды.

При проведении гидроиспытания труб в зимнее время будет использоваться этилен гликоль. Гидротестовая вода с содержанием этиленгликоля утилизируется как жидкий отход и направляется на утилизацию третьей стороне по согласованию с группой управления отходами департамента экологии ТШО.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

Земельные ресурсы

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. На период проведения строительных работ устанавливается контейнер для сбора отходов, вывоз предусматривается спец автотранспортом по мере накопления.

Объем образованных отходов на период строительных работ составят- 32,59985Т/пер.стр.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 8

ALASH EXPERT САРАТАЕВА

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	**32,59985**	**8,75**	**23,84985**
в т. ч. отходов производства	**23,39985**	**5**	**18,39985**
отходов потребления	**9,2**	**3,75**	**5,45**
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочных материалов	0,013	-	0,013
Промасленные отходы (ветошь)	0,381	-	0,381
Зеленый уровень опасности			
Металлолом некондиционный	0,00585	-	0,00585
Отходы бетона	10	-	10
Отходы древесины	3	-	3
Металлолом	5	-	5
Отходы строительства и демонтажа	5	5	-
Отходы пластика	3,65	-	3,65
Отходы бумаги и картона	1,8	-	1,8
Коммунальные отходы	3,75	3,75	-

ALASH EXPERT SABAPTAMA QYZMETI

Растительный и животный мир

Снос зеленых насаждений при производстве работ не осуществляется, посадка не предусмотрена

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по

окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;
- вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке с щебеночным покрытием;
- снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование; работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Выдано КГУ «Управлением природных ресурсов и регулирование природных ресурсов Атырауской области» за KZ62VDD00141755 от 02.04.2020 г. разрешение на эмиссию в окружающую среду на период проведения строительных работ.

ALASH EXPERT СЕРТИФИКАТТАУ ҚЫЗМЕТІ

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

.

Данный проект обустройства скважины относится ко второй очереди проектирования и является продолжением проекта «Т-5036, Т-4956, Т-7250, Т-4242 Подготовка площадок».

Настоящим проектом предусматривается детальное проектирование наземных объектов на площадке скважины Т-7250 и ЗУ-26, монтаж трубопроводов топливного газа, выкидной линии между площадкой скважины Т-7250 и ЗУ-26, монтаж системы электропитания, КИП и помещения для дистанционных КИП.

Наземный объект скважинной площадки представляет собой огражденную площадку размерами 73,50х109,0 м с размещением внутри площадки комплекса технологических сооружений, площадок обслуживания и здания УСУ. Для обслуживания площадки предусмотрен один основной въезд/выезд (ворота шириной 6,5 м и калитка шириной 1,5 м).

Предусмотрена дополнительная калитка шириной 1,0 м для обслуживания клапанов линии глушения. В качестве эвакуационных выходов, помимо основных ворот, предусмотрены двое дополнительных ворот шириной 6,5 м.

Согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» минимальный размер СЗЗ принимается в соответствии с классификацией объектов, приведенных в настоящих санитарных правилах.

Учитывая, что размещение проектируемого объекта предусматривается в пределах существующей установленной границы СЗЗ для объектов ТШО, организация индивидуальной СЗЗ не требуется.

Так как проводимые работы являются кратковременными, то согласно санитарным правилам данный вид работ не классифицируется, и на этот период СЗЗ не устанавливается.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещение для отдыха и обогрева работающих, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные, душевые. Предусмотрена организация питания на строительной площадке и питьевой режим. Рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве выдается специальная одежда и специальная обувь.

Подъездные пути, проезды, пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрыты щебнем или имеют твердое покрытие, что соответствует требованиям пункта 4 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года № 177 (далее - СП № 177 от 28 февраля 2015 года).

В проекте представлены сведения о размещении и оборудовании санитарно-бытовых помещений, что соответствует требованиям пунктов 124, 125, 128, 129, 130, 131 СП № 177 от 28 февраля 2015 года.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви, что соответствует требованиям пункта 132 СП № 177 от 28 февраля 2015года.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, что соответствует требованиям пунктов 108 – 110 СП № 177.

Питание рабочих осуществляется в существующей столовой, расположенной непосредственно в вахтовом поселке, который находится на расстоянии более 300 м от строительной площадки, что соответствует требованиям пункта 86, приложения 4 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" от 20 марта 2015 года № 236 "Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции" (Далее СП №236 от 20 марта 2015года).

Представлены сведения об организации стирки спецодежды рабочих, что соответствует требованиям пункта 136 СП № 177 от 28 февраля 2015 года и пункта 88 СП №236 от 20 марта 2015года.

В проекте представлены сведения об оборудовании на всех участках и в бытовых помещениях аптечек для оказания первой медицинской помощи, что соответствует требованиям пункта 139 СП № 177 от 28 февраля 2015 года.

Охрана труда и техника безопасности

Мероприятия по охране труда организованы в соответствии с законодательными и общегосударственными нормативными документами Республики Казахстан, а также 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, ведущих 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.

Организационную, техническую работу, обеспечение выполнений мероприятий по охране труда осуществляют специалисты 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 оперативного персонала;

обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;

лечебно-профилактическое обслуживание оперативного 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.

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

Все проектные решения направлены на обеспечение благоприятных и безопасных условий труда на каждом рабочем месте.

Вывод

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства предусматриваются все необходимые мероприятия.

6.6 Организация строительства

В настоящем разделе проекта рассматриваются основные вопросы по организации работ по проекту «Т-7250 Подготовка площадки и завершение».

Основные этапы подготовки строительства

1.Подготовка к строительству объекта

Подготовка к строительству включает изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства.

Общеплощадочные подготовительные работы:

- обустройство вахтового городка строителей;
- комплектование машинами, механизмами, оборудованием, строительными бригадами;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления.

2. Подготовительный период

Подготовительный период рекомендуется разделить на три этапа

- организационный период;
- мобилизационный период;
- подготовительно-технологический.

В организационный период рассматривается и оформляется техническая организационная и финансовая документация, необходимая для строительства запроектированных сооружений. В организационный период проводится:

рассмотрение и приемка утвержденной ПСД;

открытие финансирования строительства;

окончательное определение генерального подрядчика и заключение договоров подряда;

определение источников поставок материальных ресурсов, получение фондов и размещение заказов на оборудование, изделий и материалов по номенклатуре заказчика;

решение вопросов использования на период строительства автомобильных дорог;

обеспечение энергетическими ресурсами от действующих источников сетей;

решение вопроса о порядке использования местных строительных материалов;

разработка проект производства работ (ППР).

Основанием для начала строительства является наличие следующих документов:

утвержденного рабочего проекта

разрешения всех заинтересованных соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения СМР;

оформление финансирования;

оформление договоров подряда-субподряда.

В процессе сдачи-приемки стройплощадки генподрядчику заказчик передает документы на отвод земельных участков на период строительства.

В мобилизационный период выполняются работы по созданию социальной и технической базы генподрядчика:

ALASH EXPERT SARAPTAMA GYZMET

- обустраивается вахтовый городок строителей, имеющий в своем составе бытовой городок, прорабскую, медпункт;
- производственный участок со складом труб;
- площадки для стоянки, технического обслуживания и ремонта техники, для заправки машин и механизмов;
- приемка и складирование труб, материалов и оборудования;
- получение согласований на использование карьеров.

Во время подготовительно-технологического периода выполняются внутриплощадочные подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ заданными темпами. В этот период, в частности, устраиваются:

- монтажные площадки для работы строительной техники;
- подъездные дороги (съезды с дорог и проезды);
- площадки складирования материалов;
- временные переезды через коммуникации в зонах проезда и работы техники.

Работы подготовительного периода предусмотрено выполнять специализированным подразделением в составе генподрядной организации, укомплектованным и оснащенным строительными машинами, материалами и кадрами. Для оперативного учета и контроля за ходом выполнения подготовительных работ и для координации действий специализированных бригад во время подготовительного периода целесообразно организовать диспетчерскую службу, обеспеченную соответствующими средствами связи.

Календарный план строительства

Таблица № 9

Продолжительность строительства	2020			2021				2022
	Распределение по кварталам							
	II	III	IV	I	II	III	IV	I
Подключение трубопровода к фонтанной арматуре скважины Т-7250								
Выкидная линия между клапаном АО на скважине Т-7250 и ЗУ-26								
Линия топливного газа между ЗУ-26 и камерой запуска скребка скважины Т-7250								
Линия глушения скважины								

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

Все сопутствующие клапаны между клапаном АО на площадке скважины Т-7250 и концом выкидной линии Т-7250 на ЗУ-26								
Фланцы с изолирующими комплектами на каждом конце 8” выкидной линии и 2” линии топливного газа, а также на 2” линии сброса газа на площадке скважины Т-7250								
Модификация существующего надземного коллектора продувочного газа (точки врезок ТР-002 и ТР-004) на ЗУ-26 в целях обеспечения путей доступа и предоставление фланцевого соединения на этом коллекторе для камеры приема скребка новой скважины Т-7250								
Линия топливного газа от модифицированного участка коллектора топливного газа к новой камере приема скребка Т-7250								
Линия дренажа от новой камеры приема скребка Т-7250 к коллектору дренажа								

ALASH EXPERT
SARAPTAMA QYZMETI

Камеры приема и запуска скребков								
Фундаментов, анкерных блоков, опор и ограждения								
Волоконно-оптического кабеля между скважиной Т-7250 и ЗУ-26								
Воздушная линия 6кВ								
УСУ, включающая систему управления и оборудование электроснабжения на площадке скважины								

Проект организации строительства составлен в соответствии с нормативными требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ.

Проектом организации строительства также определены основные объемы строительно-монтажных работ, потребность в механизмах и транспортных средствах.

Проект организации строительства является основанием для разработки проекта производства работ (ППР) генподрядной строительно-монтажной организацией.

Согласно данным, полученным от заказчика, и в соответствии СП 1.03-102-2014г. продолжительность срока строительства составляет 24 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация на рассмотрение не представлялась на основании письма заказчика ТОО «Тенгизшевройл» № 2002- 237 от 13.02.2020 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта по предложениям и рекомендациям ТОО «Alash-Expert» в рабочий проект «Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу ГП

1. Внесены корректировки в чертежах касательно площадки для автотранспорта.

По разделу ТХ:

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

1. В ОПЗ пункт 6 «Технологическая часть и трубопроводы» – приведены в соответствие категория и группы трубопроводов согласно СН 527-80 «Инструкция по проектированию тех. стальных трубопроводов Ру до 10 МПа»;
2. Указана характеристика трубопроводов в ОПЗ части ТХ;
3. Пункт 6.3 «Промысловые трубопроводы» - указан стандарт для 2" линии дренажа от новой камеры приема скребка Т-7250;
4. ОПЗ, пункт 6.8 –изменено минимальное расстояние от стенки траншеи до подземного трубопровода согласно СП РК 3.05-101-2013 пункт 4.5.2.2 и 4.5.8.7;
5. Внесено пояснение по испытанию промысловых трубопроводов касательно требований к испытательному давлению.

По разделу АС:

1. В ОПЗ добавлены описания ограждения и стальных/металлических конструкции.
2. Схемы нагрузок (расчетные схемы) на фундаменты, согласно рисунка 10.3, НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций», добавлены.
3. Расчеты на фундаменты и стальные опоры предоставлены.

По разделу ЭС

1. ОПЗ, пункт 9 - Добавлены два подпункта;
2. В кабельном журнале приведены в соответствие нумерация и тип кабелей;
3. ОПЗ, пп. 9.1 – Предоставлена «Спецификация материалов»: тип, напряжение, мощность и исполнение светильников;
4. ОПЗ, пп. 9.3 – Предоставлена «Спецификация материалов»: кол-во опор, траверс, изоляторов, коммутационное оборудование, длина и сечение провода воздушной линии;
5. ОПЗ, пп. 9.4 - Предоставлена «Спецификация материалов»: количество вертикальных заземлителей, длина и сечение заземляющего проводника.
6. ОПЗ, пп. 10.3 - Предоставлена «Спецификация материалов» системы катодной защиты.

Система связи

1. ОПЗ, пункт 7.2 Системы связи - Предоставлена «Спецификация материалов»: количество опор, длина и сечение волоконно-оптических кабелей.

По разделу ОВОС:

1. Исходные данные, принятые для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по РП, утвержден заказчиком намечаемых строительных работ.
2. Представлен анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ;
3. Метеопараметры приняты согласно климатическим характеристикам выданный РГП «Казгидромет";
4. Откорректированы расчеты и дополнены сведения по отходам;
5. Раздел дополнен мероприятиями и проектными решениями в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования.
6. Дано обоснование обоснование программы производственного экологического контроля в соответствии ст.41 п12 ЭК РК .

ALASH EXPERT SARAPTAMA OYZMETI

По разделу СЭС:

1. Представлены сведения о размещении и оборудовании санитарно-бытовых помещений;
2. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви;
3. Предусмотрены сушка и обеспыливание специальной одежды, которые производятся после каждой смены, стирка или химчистка по мере необходимости, но не реже 2 раз в месяц;
4. Представлены сведения об организации стирки спецодежды рабочих;
5. Представлены сведения об оборудовании на всех участках и в бытовых помещениях аптечек для оказания первой медицинской помощи;.
6. Представлены сведения по организации питания для работающих в вышкомонтажных бригадах, рабочих промысловых объектов и занятых ремонтом скважин, строительством трубопроводов.

По разделу ПОС:

1. Календарный план строительства приведен в соответствие с проектными решениями;
2. Пункт 7.1, 7.2 – Откорректированы данные класса бетона;
3. Пункт 13.3 - - Приведен в соответствие с проектными решениями.

ОПЗ

1. Пункт .3.1 в ОПЗ – текст подкорректирован;
2. Пункт 8.1, 8.1.3,10.1 - Откорректированы данные по классу бетона.

7.2 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) технологический 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. разработчиком проекта данный обьект отнесен к технически сложным I (повышенного) уровня ответственности.

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 соответствуют государственным нормативным требованиям экологической, пожарной и взрывопожарной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение», соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16

ALASH EXPERT SANATTAMA GYZMETI

апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологический раздел рабочего проекта «Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение» 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 «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.

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

Качество проектной документации удовлетворительное.

Основные технические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 10

№	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Площадь проектируемого участка	м2	8011,5	8011,5
2	Площадь застройки	м2	512	512
3	Длина ограждения	м2	405	405
4	Продолжительность строительства	мес.	24,0	24,0

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь территории - 8011,5 м2
Площадь застройки - 512 м2
Продолжительность строительства - 24,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Инжиниринговый центр «SHEBER» в соответствии с условиями договора № Alash-0003 от 05.03.2020 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

«Т-7250 ұңғымасын жайластыру. 2 кезек. Алаңды дайындау және аяқтау» жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің

ALASH EXPERT SARAPTAMA QYZMETI

талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыс ауданы	- 8011,5 ш.м.
Жалпы жұмыс көлемі	- 512 ш.м.
Құрылыстың ұзақтығы	- 24,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы, жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 05.03.2020 жылғы № Alash-0003 шарттың шарттарына сәйкес «Инжиниринговый центр «SHEBER» ЖШС-мен кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Абдыкалиева Т.Г.
Директор

Есимсеитова В.С.
Эксперт

Ескожиева А.Б.
Эксперт

Хан В.М.
Эксперт

EXPERT QYZMETI

Смирнов В.Н.
Эксперт

Каржаубаев М.К.
Эксперт

Лебаев Ж.Ж.
Эксперт

Усунова Г.
Эксперт

SARAPTAMA
QYZMETI

ALASH
EXPERT
SARAPTAMA
QYZMETI

Номер: KZ62VDD00141755

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тенгизшевройл" улица Қаныш Сәтбаев, дом № 3
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 930440000929

Наименование производственного объекта: Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Жылыойский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна
(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 02.04.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0.60369281220	4.87115558
Обустройство скважины Т-7250. 2 очередь. Подготовка площадки и завершение	0.60369281220	4.87115558
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0.00793666666	0.06628588
Уайт-спирит	0.01875	0.02408
Сера диоксид	0.06666666666	0.58
Углерод оксид	0.17702222222	1.51319
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.000271	0.0002925
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.001192	0.001287
Формальдегид	0.001905	0.01657176
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.039922	0.453589
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.04943166666	0.39892412
Азота (IV) диоксид	0.17109966666	1.485268
Азот (II) оксид	0.02780373334	0.241356
Бенз/а/пирен	0.00000019	0.00000232
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000332	0.000359
Железо (II, III) оксиды	0.00386	0.00417
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0375	0.08578
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;