

Республика Казахстан, Атырауская область



**ТОО "K Caspian Engineering" ("К Каспиан
Инжиниринг")**

**Лицензия № 21025586 от 03.10.2023 года
Контракт № 1729579**

Рабочий проект СР-24-3098

**«ПОДГОТОВКА И ЗАВЕРШЕНИЕ УЧАСТКА ГРУППЫ
СКВАЖИН (Т-6858)»**

ТОМ I. ОПЗ – Общая пояснительная записка

Главный инженер проекта:

Амиржан Тастанбеков

Атырау 2025 г.



TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ

PROJECT TITLE: **BATCH 2 SITE PREPARATION AND COMPLETION (T-6858)**

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: **ПОДГОТОВКА И ЗАВЕРШЕНИЕ УЧАСТКА ГРУППЫ СКВАЖИН (T-6858)**

PROJECT No / № ПРОЕКТА: **CP-24-3098**

AFE No / № ПОЗ: **9424116806**

DOCUMENT TITLE: **REGULATORY APPROVAL PACKAGE**

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: **ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА: **015-0000-RGL-RAP-20239-01**

CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: **«K CASPIAN ENGINEERING» («К КАСПИАН ИНЖИНИРИНГ») LLP**

SUPPLIER / ПОСТАВЩИК:

PURCHASE ORDER (PO) / ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ:

SUPPLIER DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:

SUPPLIER DOCUMENT REVISION / РЕДАКЦИЯ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:

DOCUMENT'S PRIMARY LANGUAGE / ОСНОВНОЙ ЯЗЫК ДОКУМЕНТА: ENGLISH ☐ RUSSIAN ☒

**THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT, NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ
НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

**IF THE DOCUMENT IS DRAFTED IN MULTIPLE LANGUAGES, ENSURE ALL VERSIONS ARE MODIFIED
В СЛУЧАЕ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА НА НЕСКОЛЬКИХ ЯЗЫКАХ,
УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ ВО ВСЕ ВЕРСИИ**

		Днекешо ва Нурия	Digitally signed by Dnekecho Nuria Date: 2023.05.25 17:55:29 +0500	Amirzhan Tastanbekov	Подписано цифровым подписком Amirzhan Tastanbekov Дата: 2023.05.25 16:52:32 +0500	Xeniya Ostromens kaya	Подписано цифровым подписком Xeniya Ostromenskaya Дата: 2023.05.26 11:56:52 +0500	
U01	02-May-25	ND	ATN	XO				
REV/ РЕД.	DATE/ ДАТА	BY / ПОДГ.	CHK/ ПРОВ	APP/ УТВЕРДИЛ	PROJ/ ПРОЕКТ	CONST/ СТРОИТ ОТДЕЛ	MAINT/ ТЕХ. ОБСЛ.	OPS/ ПРОИЗВ. ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ		PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			

REVISION DESCRIPTION SHEET / ПЕРЕЧЕНЬ РЕДАКЦИЙ

[illegible]

Страница подписей:

Signature Page:

Утверждаю: (Должность)	XENIYA OSTROMENSKAYA, GENERAL DIRECTOR КСЕНИЯ ОСТРОМЕНСКАЯ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР	Xeniya Ostromenskaya Подписано цифровой подписью: Xeniya Ostromenskaya Дата: 2025.05.06 13:02:28 +05'00' Approved: (Position)
Проверено/Рассмотрено (Должность)	AMIRZHAN TASTANBEKOV CHIEF PROJECT ENGINEER АМИРЖАН ТАСТАНБЕКОВ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА YERGALI MARKAYEV PRINCIPAL PROCESS ENGINEER ЕРГАЛИ МАРКАЕВ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ NURBOL BATYRBAYEV LEAD PIPING ENGINEER НУРБОЛ БАТЫРБАЕВ ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР ПО ТРУБОПРОВОДАМ ANDREY ANTIBOR, LEAD CIVIL ENGINEER АНДРЕЙ АНЦИБОР ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР-СТРОИТЕЛЬ ARTUR GARDER LEAD INSTRUMENT ENGINEER АРТУР ГАРДЕР ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР КИПИА DMITRIY TOKAREV LEAD ELECTRICAL ENGINEER ДМИТРИЙ ТОКАРЕВ ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР-ЭЛЕКТРИК	Amirzhan Tastanbekov Подписано цифровой подписью: Amirzhan Tastanbekov Дата: 2025.05.05 16:54:08 +05'00' МАРКАЕВ ЕРГАЛИ Подписано цифровой подписью: МАРКАЕВ ЕРГАЛИ Дата: 2025.05.05 09:31:26 +05'00' Nurbol Batyrbayev Подписано цифровой подписью: Nurbol Batyrbayev Дата: 2025.05.05 11:59:33 +05'00' Andrey Antsibor Подписано цифровой подписью: Andrey Antsibor Дата: 2025.05.05 15:43:18 +05'00' Artur Garder Подписано цифровой подписью: Artur Garder Дата: 2025.05.05 08:43:46 +05'00' Dmitriy Tokarev Подписано цифровой подписью: Dmitriy Tokarev Дата: 2025.05.05 09:09:35 +05'00' Checked/Reviewed (Position)
Разработано: (Должность)	NURIYA DNEKESHOVA RA SPECIALIST / НУРИЯ ДНЕКЕШОВА СПЕЦИАЛИСТ ПО НПС	Днекешова Нурия Digitally signed by Днекешова Нурия Date: 2025.05.02 17:50:44 +05'00' Author: (Position)

СОДЕРЖАНИЕ

1	СПРАВКА	7
2.	СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	7
3.	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	7
3.1	Сведения о местонахождении объекта.....	7
3.2	Назначение производственного подразделения. Продолжительность строительства.....	7
3.3	Общий состав производственного объекта. Количество технологических потоков.....	8
3.4	Основание для разработки нового проекта	8
3.5	Краткое описание проекта	8
4	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА.....	9
4.1	Характеристика района и площадки строительства.....	10
4.2	Сведения по инженерно-геологическим, гидрогеологическим условиям площадки	11
4.2.1	Геологическое строение	11
4.2.2	Гидрогеологические условия	12
4.2.3	Сейсмичность территории	13
4.3	Основные показатели по генплану	13
4.3.1	Планировочные решения	13
4.3.2	Организация рельефа	13
4.3.3	Генеральный план. Разбивочный план	14
4.3.4	Расширение площадки скважины, включая резервный амбар для бурового раствора с временным ограждением.....	14
4.3.5	Амбары для сжигания нефтяного газа.....	14
4.3.6	Эвакуационная дорога	15
5	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ТРУБОПРОВОДЫ	15
5.1	Демонтажные работы	15
5.2	Восстановление (завершение)	16
5.2.1	Выкидная линия	16
5.3	Проектные решения.....	17
5.4	Испытания трубопроводов на герметичность	17
5.5	Контроль коррозии	17
6	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	18
6.1	Подготовка площадки	18
6.1.1	Фундамент для БУ.....	18
6.1.2	Разработка котлованов для септиков	18
6.1.3	Ограждение устья скважины	18
6.2	Демонтажные работы.....	19
6.3	Восстановление (завершение)	19
6.3.1	Ограждение	20
7	ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	21
7.1	Защита бетона.....	21
7.2	Защита металлоконструкций	21
8.	Технические решения по автоматизации производства	21
8.1	Демонтажные работы.....	21
8.2	Восстановление (завершение)	22
9.	Технические решения по электроснабжению.....	22
9.1	Демонтажные работы.....	22
9.2	Восстановление (завершение)	24
9.2.1	Электрообогрев трубопровода	24
9.3	Меры предосторожности по электробезопасности.....	25
10	Технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и пожаробезопасности.....	25
11	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	27
12	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	27
12.1	Потенциально опасные ситуации на производстве. Промышленная санитария.....	28
12.2	Организация и оснащение рабочих мест. Промышленная санитария	29
12.3	Средства коллективной и индивидуальной защиты	32
12.4	Шум и вибрация.....	32

12.5	Техника безопасности при строительно-монтажных и огневых работах	33
12.6	Общие сведения по организации строительства.....	36
12.6.1	Общие положения	36
12.6.2	Организация строительной площадки	38
12.6.3	Управление производством	40
13	УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЛИКВИДАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИНЫ	41
14	НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	42
15	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	45
16	Паспорт проекта	50
	ЛИЦЕНЗИЯ.....	52
1	INTRODUCTION	57
2	LIST OF ABBREVIATIONS	57
3	EXECUTIVE SUMMARY	57
3.1	Location of the facility and company	57
3.2	Production unit function. Construction period.	57
3.3	Production facilities general structure. Number of process streams	57
3.4	Project background.....	57
3.5	Project summary	58
4	FACILITY PLOT PLAN	59
4.1	Region and site characteristics	60
4.2	Site geotechnical and hydrogeological conditions	60
4.2.1	Geologic structure	60
4.2.2	Hydrogeological conditions	61
4.2.3	Territory Seismicity.....	62
4.3	Plot plan key parameters	62
4.3.1	Planning solutions	62
4.3.2	Topography arrangement.....	62
4.3.3	General plot plan. Layout plan.....	63
4.3.4	Expansion of the well pad, including Reserve Mud Pit with temporary fencing	63
4.3.5	Flare pits	63
4.3.6	Emergency Escape Road	63
5	PROCESS AND PIPELINES	64
5.1	Rollback	64
5.2	Reinstatement	64
5.2.1	Flow line	65
5.3	Design solutions.	65
5.4	Piping tightness (leak) test.....	66
5.5	Corrosion monitoring	66
6	ARCHITECTURAL AND CIVIL SOLUTIONS	66
6.1	Site preparation.....	66
6.1.1	Rig foundation	66
6.1.2	Excavation of pits.....	67
6.1.3	Wellhead guardrail	67
6.2	Rollback	67
6.3	Reinstatement.....	67
6.3.1	Fencing	68
7	CIVIL STRUCTURES CORROSION PROTECTION.....	69
7.1	Concrete protection	69
7.2	Structural steel protection.....	69
8	Process Automation Solutions.....	69
8.1	Rollback	69
8.2	Reinstatement.....	70
9	Electric Power Supply Solutions.....	70
9.1	Rollback	70
9.2	Reinstatement.....	71
9.2.1	Pipeline heat tracing	72
9.3	Electrical protective measures	72
10	EMERGENCY PREVENTION AND FIRE SAFETY MEASURES	72
11	ENVIROMENTAL PROTECTION.....	74
12	OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH.....	74

12.1 Production potential hazardous situations. Industrial hygiene.....	75
12.2 Work place arrangement. Industrial hygiene.....	76
12.3 Collective and personal protective equipment.....	78
12.4 Noise and vibration	79
12.5 Safety during construction and fire works	79
12.6 General information for construction management	81
12.6.1 General Provisions.....	81
12.6.2 Preparation of Construction Site	83
12.6.3 Operations management	84
13 SAFETY CONDITIONS FOR WELL ABANDONMENT AND SUSPENSION.....	86
14 CODES AND STANDARDS	86
15 ATTACHMENTS.....	90
16 PROJECT PASSPORT	94

1 СПРАВКА

В рамках программы по капитальному ремонту скважин отдел бурения ТШО планирует провести капитальный ремонт существующей скважины Т-6858. Для выполнения данных работ будет привлечена буровая установка 707.

Целью данного проекта является разработка технической проектной документации для проведения строительно-монтажных (демонтажных) работ по подготовке площадки скважины Т-6858 для размещения буровой установки, факельных амбаров и фундамента для Буровой установки, а также демонтаж трубных обвязок, ограждения, электрооборудования и КИП, с последующим их восстановлением по завершении буровых работ.

Данная пояснительная записка составлена согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 и является частью проектной документации, которая будет представлена на экспертизу для согласования проекта.

Уровень ответственности проектируемого объекта, принят I – повышенный, технически сложный производственный объект согласно Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.

2. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

РК	Республика Казахстан
ТШО	ТОО «Тенгизшевройл»
ККИ	ТОО "K Caspian Engineering" ("К Каспиан Инжиниринг")
СНиП	Строительные Нормы и Правила РК
ГОСТ РК	Государственный Стандарт РК
ТУ	Технические условия
ГТ	Генеральный план и Транспорт
АС	Архитектурно-строительная часть
БУ	Буровая Установка
КА	Контроль и Автоматика
ЭС	Электроснабжение
НВ	Наружное водоснабжение
ТХ	Технология производства
ЗВП	Завод второго поколения
КТЛ	Комплексная технологическая линия
УПК	Удаленная приборная камера
УСУ	Удаленная станция управления
ПАС	Пожарная аварийная служба
ООС	Охрана окружающей среды
ПЭВП	Полиэтилен высокой плотности
СИЗ	Средства индивидуальной защиты

3. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.1 Сведения о местонахождении объекта

Территория строительства входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан и расположена в пределах территории месторождения Тенгиз в северной ее части. Компания «Тенгизшевройл» является владельцем зоны в пределах месторождений Тенгиз. Районный центр, г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км; сообщение с ним возможно по асфальтированной автомобильной и железной дорогам, соединяющих Кульсары и месторождения Тенгиз. Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 350км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге, а также специальными авиарейсами.

3.2 Назначение производственного подразделения. Продолжительность строительства

Площадка для скважины Т-6858 на Тенгизском месторождении предназначена для бурения и добычи нефти. Продолжительность строительно-монтажных и демонтажных работ на существующей площадке скважины определена согласно СН РК 1.03-01-2023 и СП РК 1.03-

101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», ч.1 и составляет 5 месяцев.

3.3 Общий состав производственного объекта. Количество технологических потоков

После завершения трубопроводных работ на участке, производственный объект будет состоять из одного технологического потока - выкидная линия от существующей скважины Т-6858 до существующей площадки Групповой замерной установки - 24 (далее ГЗУ-24) и вспомогательной линии – линия топливного газа от ГЗУ-24 до площадки скважины.

3.4 Основание для разработки нового проекта

Проект «Подготовка и завершение участка группы скважин (Т-6858)» разработан на основании:

- Контракта № 1729579 между ТШО и компанией «K Caspian Engineering» («К Каспиан Инжиниринг») LLP;
- Задания на проектирование, выданное ТШО;
- Материалов топографических и геологических изысканий выполненных ТОО «Beksol service» в 2025 году.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, ТУ ТШО и требованиями техники безопасности ТШО, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

3.5 Краткое описание проекта

В рамках данного проекта предусмотрены комплексные строительно-монтажные, демонтажные и восстановительные работы, направленные на подготовку площадки скважины Т-6858 и необходимых сопутствующих объектов для проведения буровых работ. Основная задача - модернизация (расширение) существующей площадки скважины Т-6858 месторождения Тенгиз для размещения буровой установки 707 отделом бурения ТШО. После завершения работ по бурению, будут выполнены работы по восстановлению объектов.

В связи с вышеизложенным, данный проект состоит из двух этапов:

- Демонтаж и подготовка площадки для размещения буровой установки.
- Восстановление (завершение) объектов после вывода буровой установки с площадки.

Таким образом, по мере завершения строительно-монтажных работ, может быть предусмотрен процесс поэтапного ввода объектов в эксплуатацию вне зависимости от порядка проведения работ.

Все работы по демонтажу трубных опор, демонтаж существующих стальных конструкций, площадок доступа будут выполняться аккуратно и бережно, так как данные конструкции планируются переиспользовать на этапе восстановления.

В рамках **демонтажа и подготовки площадки** объем работ и сооружений, предусмотренных проектом, указан ниже:

- Расширение существующей площадки с отсыпкой;
- Строительство эвакуационной дороги;
- Демонтаж существующего фундамента буровой установки;
- Строительство нового фундамента для БУ №707;
- Строительство амбара для хранения бурового раствора;
- Монтаж временных ограждений вокруг амбара бурового раствора и устья скважины;
- Строительство амбаров для сжигания нефтяного газа 2шт;
- Установка септиков;
- Демонтаж существующего наземного оборудования, трубной обвязки, площадок доступа, фундаментов, трубных опор, существующих стальных конструкций, электрических кабелей и кабелей КиП, электрических устройств и приборов КиП, опоры

освещения, мачты ветроуказателя, стальных переходных мостиков, ограждения на площадке скважины Т-6858.

Примечание: В рамках проекта строительство водопровода технической воды не предусмотрено, так как на площадке скважины имеется существующий 8" ПЭВП трубопровод технической воды.

После завершения работ по бурению часть проекта включает в себя строительно-монтажные (восстановительные) работы. Все материалы, демонтированные на стадии демонтажа будут повторно использованы в период восстановления объектов.

В рамках **восстановления (завершения) площадки** объем работ и сооружений, предусмотренных проектом, указан ниже:

- Восстановление трубопроводов класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) у устьевой фонтанной арматуры, включая "Z-образную линию" между отводом боковой задвижки SDV-2000003 и контрольным штуцерным клапаном HV-2000005.
- Восстановление эксплуатационного манифольда класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) состоящий из контрольного штуцерного клапана HV-2000005 и клапана аварийного останова SDV-2000006, и сопутствующую пружинную опору.
- Восстановление надземных линий глушения обсадной колонны и НКТ класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) с сопутствующими клапанами и опорами;
- Восстановление надземной 8" выкидной линии от клапана аварийного останова SDV до первого 8" фланцевого соединения, включая сдвоенные арматуры со встроенным сливным клапаном и приборы КИП, пружинные опоры и изоляцию труб.
- Установка площадок доступа к устьевой фонтанной арматуре и клапану аварийного останова, переходных мостиков.
- Установка всех трубных опор, а также существующих стальных конструкций.
- Монтаж ограждения площадки скважины и калитки для персонала;
- Установка системы управления и оборудования электроснабжения на площадке скважины;
- Фундаменты и опоры под технологические трубопроводы, электрическое и КИПиА оборудование, мачты ветроуказателя, столбы освещения.

Технико-экономические показатели участка

№	Наименование	Единица измерения
1	Общая площадь участка	3,28 га
2	Площадь застройки	0,2 га
3	Площадь дорог	0,03 га

4 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА

Раздел «Генеральный план и Транспорт» разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

Исходными данными для разработки раздела являются:

- Ситуационный план месторождения;
- Перечень координат скважин;
- Материалы инженерно-геологических и топографических изысканий.

Основные проектные решения приняты, с учетом назначения проектируемых объектов, требований и стандартов компании ТШО, в полном соответствии с действующими нормами и правилами РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Проектируемый объект Т-6858 занимает территорию 3,28 га на месторождении Тенгиз и находится на южной стороне от ЗВП на расстоянии 14,4 км. С западной стороны от Т-6858

расположен ГЗУ-26 на расстоянии 0,6км. С восточной стороны от скважины проходит дорога «Трасса Сарыкамыс».

Наземный объект скважинной площадки Т-6858 представляет собой существующую огражденную площадку размерами 108 м x 73 м с размещением внутри площадки комплекса технологических сооружений, площадок обслуживания и здания УПК. 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 персонала. В качестве эвакуационных выходов, помимо основных ворот, предусмотрены двое дополнительных ворот шириной 6,5 м. Детали описания ограждения смотреть в разделе Архитектурно-строительная часть. Пути эвакуации, предупреждающие знаки и средства пожаротушения смотрите на чертеже 061-2000-ООО-GPP-20003-01.

Место для сбора и эвакуации персонала (ППС-6/7/9) отображены на общей Карте расположения скважин и дорог Тенгизского месторождения F-005-A-2073. Ближайшее место сбора ППС-6 находится в юго-восточном направлении соответственно на расстоянии примерно 1 км. Кроме того, имеющиеся ветровые указатели показаны на чертеже плана рабочей площадки в таблице экспликаций зданий и сооружений под номером 10. Контрольно-пропускные пункты КСБ ПОСТ 1, КСБ ПОСТ 5, КСБ ПОСТ 5/2, КСБ ПОСТ 5/3 отображены на общей Карте расположения скважин и дорог Тенгизского месторождения F-005-A-2073. Данные пункты контроля находятся под охраной службы безопасности ТШО круглосуточно, что препятствует проникновению третьих лиц на территорию охраняемого Тенгизского месторождения.

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

За точку привязки сооружений внутри площадки приняты оси устья скважины, привязанные к мировой системе координат WGS-84. Привязка углов ограждения выполнена по той же системе.

4.1 Характеристика района и площадки строительства

Ниже в таблице приведены основные климатические параметры, характерные для района работ, предоставленные метеостанцией Кульсары.

Климатические параметры по метеостанции Кульсары.

№	Наименование параметра	Характеристика
1	Среднегодовая максимальная температура воздуха	+24,3°C
2	Абсолютный минимум температуры воздуха	-36,2°C
3	Абсолютный максимум температуры воздуха	+44,7°C
4	Средняя температура наиболее холодной пятидневки (0,92)	-26,6°C
4	Среднегодовая скорость ветра	5,7м/сек.
5	Ветровой район	V
6	Скорость ветра с повторяемостью раз в 5 лет	23м/сек
7	Скорость ветра с повторяемостью раз в 10 лет	25м/сек
8	Скорость ветра с повторяемостью раз в 25 лет	20м/сек
10	Нормативное давление ветрового напора для V ветрового района	102 кгс/м²
11	Район по гололеду	II
12	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью раз в 10 лет	15,4 мм
13	Среднегодовая абсолютная влажность воздуха	6,9 г/м³
14	Среднегодовая относительная влажность воздуха	60 %
15	Среднегодовое количество осадков	152 мм

	за холодный период за теплый период	65 мм 87 мм
16	Нормативный вес снегового покрова для I снегового района	82 кгс/м ²
17	Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков и глин для супесей, песков мелких и пылеватых песков гравелистых, крупных и средней крупности	1,026м 1,249м 1,338
18	Климатический район для строительства	IVГ
19	Дорожно-климатическая зона	V

4.2 Сведения по инженерно-геологическим, гидрогеологическим условиям площадки

Территория, в пределах которой выполнялись инженерно-геологические изыскания, входит в участок строительства на существующей площадке скважины Т-6858 месторождения Тенгиз в Атырауской области.

Целевое назначение выполненных работ: получение необходимой инженерно-геологической информации для разработки проектно-сметной документации под строительство зданий и сооружений проектируемого объекта, с обоснованием предельно допустимых геолого-экологических нагрузок на геологическую среду, как базу безопасного размещения проектируемых сооружений в условиях повсеместного развития грунтов особого состава и состояния, и интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Подробная информация об инженерно-геологических условиях представлена в отчете по инженерно-геотехническим изысканиям 090-2000-AAA-RPT-20145-01.

4.2.1 Геологическое строение

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05м-0,20м. С земель, занимаемых под сооружения, плодородный слой почвы надлежит снимать и использовать для повышения плодородия малопродуктивных сельскохозяйственных угодий.

- Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 20,0 м., подразделяются нами на 2 стратиграфо-генетический комплекса нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

Отдельным стратиграфо-генетическим комплексам выделен техногенный (насыпной) грунт-tgQ4, под номером **ИГЭ-1а**. Составляет тело планировочной насыпи, являющейся ингредиентом начинающегося процесса вертикальной планировки площадки. Представлен песком мелким. Грунт естественного состава, отсыпан сухим способом, слежавшийся. Имеет мощность от 0,7 до 1,2м.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генезиса – mQ3hv. Представлены песком мелким известковым (ИГЭ-1), глиной легкой пылевой (ИГЭ-2). Распространены повсеместно и вскрыты всеми пробуренными скважинами.

ИГЭ-1. Песок мелкий желтовато-бурого, буровато-коричневатого цвета, с целыми и битыми раковинами *Didacna proetogonoides*, известковый. Толща песка отличается фациальной неоднородностью: характерным является бессистемное переслаивание фациальных разновидностей от пылеватых разностей до песков средней крупности. Основываясь на положениях ГОСТ 20522-2012, раздел 4, толща песка охарактеризована нами, по совокупности классификационных характеристик, как песок мелкий, известковый (ИГЭ-1), являющийся частью инженерно-геологической модели объекта. Грунт водонасыщенный. Грунт слабой степени засоления; содержит карбонаты, гипс и незначительное количество органических веществ; глинистые фракции практически отсутствуют. Вскрытая мощность 6,2-7,1 м.

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая, темно-коричневого (шоколадного) цвета, полутвердой консистенции, с тонкими прослойками песка, стяжениями солей и гипса, бурыми пятнами ожелезнения, средней степени засоления, содержит карбонаты, гипс и незначительное количество органических веществ. Обладает слабонабухающими свойствами ($\varepsilon_{sw}-0,06$). Вскрытая мощность 4,0-4,4м.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения среднеплейстоценового (хазарского) возраста морского генезиса – mQ2hz. Распространены повсеместно и вскрыты под отложениями первого комплекса.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая сильнозагипсованная грунт (ИГЭ-3) серого цвета, известковая. Является маркирующим горизонтом, определяющим положение кровли отложений второго стратиграфо-генетического комплекса отложений. Состоит из аморфного гипса, вперемешку с песчано-глинистым материалом. Содержание гипса составляет от 1,99% до 31,4% (нормативное – 16,96%). По механическому составу и по степени пластичности терригенной составляющей, грунт идентифицируется супесь песчанистым. Грунт образовался в результате воздействия, на протяжении длительного геологического времени, комплекса экзогенных факторов на соляные штоки солянокупольных структур, достигнувших зоны аэрации. Грунт от твердой до пластичной консистенции, сильнозасоленная. Вскрытая мощность 7,8-8,2м.

Распространение выше охарактеризованных стратиграфо-генетических комплексов нелитифицированных отложений и составляющих их литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов ИГЭ), пространстве и во времени, указано на колонках скважин.

4.2.2 Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) вскрыт горизонт высокоминерализованных безнапорных грунтовых вод.

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т.п. С этим явлением связано значительное повышение УГВ, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию “верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Сезонное колебание УГВ будет составлять +0,7 - 0,7м.

Основные значения гипсометрического положения УГВ (в абсолютных отметках), в сочетании с высотными отметками устьев выработок, по состоянию на февраль 2025 года, представлены ниже, в виде таблицы

№ п/п	Номер скважины	Глубина, м	Отметка устья скважины, м	УГВ, м	Отметка УГВ, м
1	ВН-1	20.0	-21,29	3,80	-25,09
2	ВН-2	20.0	-21,35	3,90	-25,25
3	ВН-3	20.0	-20,96	4,15	-25,11
4	ВН-4	20.0	-21,84	3,85	-25,69

- Химический анализ проб грунтовой воды показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 86751,1мг/л, что соответствует группе рассолы, подгруппе рассолы слабые.
- Согласно химическому составу, тип вод, по В.А.Сулину, относится к группе хлоридных вод.
- Согласно СП РК 2.01-101-2013. Таблица Б 3, грунтовые воды, по суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности к бетону W4, W6 и W8

4.2.3 Сейсмичность территории

- Согласно СП РК 2.03-30-2017:
- сейсмическая опасность зоны строительства - согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 – 5 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - II;
- сейсмическая опасность площадки строительства (с учетом грунтовых условий) при сейсмичности зоны по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475– 6 баллов;
- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или топографических условий отсутствуют

4.3 Основные показатели по генплану

4.3.1 Планировочные решения

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с требованиями ТУ ТШО с учетом существующей застройки, строительных рекомендаций, а также согласно СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 и других действующих нормативно-технических актов Республики Казахстан.

Земельные отводы под строительство площадки, размещение амбаров для сжигания нефтяного газа и других сооружений ранее были согласованы с ТШО.

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

На площадке скважины расположены существующие объекты, подлежащие демонтажу: фундаменты ограждения, строительные конструкции и технологическое оборудование.

Общие размеры площадки, конфигурация, расположение септиков и амбара для хранения бурового раствора на водной основе были согласованы с представителями заказчика и с отделом бурения. Предусматривается планировка грейдерованием и уплотнением существующей площадки скважины и площадки под БУ 707.

Во избежание несчастных случаев, все амбары и шурфы следует оградить до прибытия бурового станка.

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

4.3.2 Организация рельефа

План организации рельефа площадки по заданию ТШО не предусматривает уклона для отведения талых и дождевых вод. Талые и дождевые воды отводятся способом дренажа через покрытие площадки. Покрытие площадки должно быть выполнено согласно проектному чертежу.

Для дорог, ведущих к скважине, отсыпается и уплотняется грунтовое основание с уклоном 3,5% (2 градуса) от центра дороги, далее отсыпается ПГС, также уплотненная и имеющая уклон 3,5% от центра дороги. Верхний слой покрытия отсыпается из гравия с размером зерна 0-5 с уклоном 3,5% от центра дороги.

Участки под подсыпаемую площадку подготавливаются, посредством снятия верхнего растительного слоя толщиной от 150 до 200 мм, но в зависимости от состояния местного грунта, возможно, потребуются снятие поверхностного слоя грунта до большей глубины. Извлеченный грунт вывозится на указанную ТШО площадку, распределяется по поверхности и выравнивается в соответствии с указаниями представителей строительной группы ТШО. В случае обнаружения загрязненного грунта проба отправляется в лабораторию для установления типа загрязнения, после чего вывозится на утилизацию.

Материал для отсыпки распределяется по поверхности и уплотняется при помощи дорожного катка до достижения соответствия требованиям ТШО.

4.3.3 Генеральный план. Разбивочный план

Проектом предусматривается выполнение генерального плана площадки, с размещением технологических сооружений и оборудования согласно чертежам 061-2000-ООО-GPP-20003-01, 061-2000-SSS-SPL-20056-01.

Проект разработан в мировой системе геодезических параметров земли WGS-84, вертикальные отметки соответствуют Балтийской системе высот. Уровень верха площадки привязан к отметке +100.000, что соответствует отметке -21,35 по Балтийской системе высот.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основании разбивочного плана и заданий смежных отделов. Проектируемые инженерные сети прокладываются надземно. Расстояния между сетями принято в соответствии со СП РК 3.01-103-2012. Сводный план проектируемых и существующих инженерных сетей с подключением их к внешним инженерным коммуникациям приведен на чертеже План рабочей площадки. Разбивочный план и сводный план инженерных сетей скважины 061-2000-SSS-SPL-20057-01. Для основного доступа к проектируемому объекту используется существующая расширяемая подъездная дорога. Для аварийного доступа/въезда и эвакуации людей используется расширяемая существующая эвакуационная дорога. Для транспортировки нефтегазовой смеси из скважины, используется существующая 8" выкидная линия.

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

4.3.4 Расширение площадки скважины, включая резервный амбар для бурового раствора с временным ограждением

Расширение площадки скважины (отсыпка) будет выполнена с засыпкой грунтом типа 1В, затем 300мм смеси щебня фракции 20/40 с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50% и гравийной шапкой щебня фракции 20/40 в соответствии с чертежом 061-2000-SSS-LAY-20056-01. Геодезическая съёмка площадки скважины представлена на топографических чертежах. Высотная отметка отсыпаемой площадки -21,35, что соответствует отметке верха фундамента существующей буровой установки. Окончательный профиль, высотные отметки и покрытие должны соответствовать чертежу 061-2000-SSS-LAY-20056-01.

Амбар для хранения бурового раствора на водной основе, обустраивается для буровой установки в соответствии со стандартным чертежом Q-ST-5131 и производится укладка защитной плёнки в соответствии с указаниями представителя по строительству.

Временное ограждение амбара бурового раствора будет установлено со сторонами около 49 м x 42 м в соответствии с чертежом S-ST-5006. Временное ограждение представляет из себя столбы из швеллера 10, обнесённые по периметру колючей проволокой. Для крепления колючей проволоки к стойкам будут использованы вязальные проволоки.

Грунт и гравий распределяются по поверхности с последующим уплотнением и анализом качества уплотнения в соответствии с техническими требованиями ТШО S-ST-6002-01/02 и CIV-SU-581-ТСО (ПГС должна иметь пропорцию 50/50).

Демонтаж существующего фундамента для буровой установки.

Демонтаж существующего фундамента, находящийся в зоне проектируемого фундамента под буровую установку, произвести в соответствии с чертежом 061-2000-QQQ-LAY-20124-01.

4.3.5 Амбары для сжигания нефтяного газа

Котлованы для двух амбаров разрабатываются как показано на чертеже 061-2000-SSS-SPL-20053-01. Факельные амбары расположены в противоположных направлениях в северной и юго-западной стороне относительно площадки. В случае пересечения линии амбара с

дорогой, под поверхностью дороги монтируется футляр. Расстояние от центра скважины до амбара должно быть минимум 100 метров.

4.3.6 Эвакуационная дорога

Существующая эвакуационная дорога шириной 6 м, общей длиной около 42 м будет расширена с засыпкой примерно 150 мм смеси щебня фракции 20-40мм с карьерным материалом 1В в пропорции 40/60% в соответствии с чертежом 061-2000-SSS-LAY-20005-01. Опорные точки съёмки, и другие детали показаны на чертежах ТОО "Beksol service". Окончательный профиль дороги, высотная отметка и виды дорожного покрытия показаны на чертежах. Поверхность дороги профилируется от центра к обочине с уклоном 3,5%, обочина имеет уклон 3:1 к прилегающему естественному рельефу поверхности земли. Ровный профиль должен сохраняться по всей длине дороги. Пересечения с существующими дорогами должны иметь плавный переход поверхности одной дороги в другую и соответствующий радиус.

Для дорог, ведущих к скважине, отсыпается и уплотняется грунтовое основание с уклоном 3,5% от центра дороги, далее отсыпается ПГС, также уплотненная и имеющая уклон 3,5% от центра дороги. Верхний слой покрытия отсыпается из гравия с размером зерна 0-5 с уклоном 3,5% от центра дороги.

Участки под подсыпаемую площадку подготавливаются, посредством снятия верхнего растительного слоя толщиной от 150 до 200 мм, но в зависимости от состояния местного грунта, возможно, потребуются снятие поверхностного слоя грунта до большей глубины. Извлеченный грунт вывозится на указанную ТШО площадку, распределяется по поверхности и выравнивается в соответствии с указаниями представителей строительной группы ТШО. В случае обнаружения загрязненного грунта проба отправляется в лабораторию для установления типа загрязнения, после чего вывозится на утилизацию.

Материал для отсыпки распределяется по поверхности и уплотняется при помощи дорожного катка до достижения соответствия требованиям ТШО.

5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ТРУБОПРОВОДЫ

Целью данного проекта является капитальный ремонт существующей скважины Т-6858 путем разработки технической проектной документации для проведения строительно-монтажных (демонтажных) работ по подготовке площадки скважины Т-6858 для размещения буровой установки, в том числе демонтаж трубных обвязок, с последующим их восстановлением по завершении буровых работ.

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

Максимальное рабочее давление и температура на устье скважины - 41 бар изб. и 102°C соответственно на весь период эксплуатации скважины.

Согласно требованиям СН 527-80, технологические трубопроводы выкидной линии характеризуются как трубопроводы группы А(б), категории I.

Все другие характеристики трубопроводов приведены в Списке линий проекта.

5.1 Демонтажные работы

Для расположения БУ, на существующей площадке скважины Т-6858 предусматривается демонтаж следующего наземного оборудования и трубопроводов:

- "Z-образной линии" между отводом боковой задвижки SDV-2000003 (точка врезки TP-003) устьевой фонтанной арматуры и контрольным штуцерным клапаном HV-2000005;
- Эксплуатационного манифольда класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм), состоящего из контрольного штуцерного клапана HV-2000005 и клапана аварийного останова SDV-2000006, включая сопутствующую пружинную опору;
- Надземных линий глушения обсадной колонны и НКТ класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) с сопутствующими клапанами и пружинными опорами точки врезок TP-001 и TP-002; Боковые клапаны линии глушения и отвод на боковой задвижке SDV-2000003 Устьевой Фонтанной арматуры после демонтажа подсоединенных к ней линий класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) будут заглушены компанией KAMERON (CAMERON).

- Надземной 8" выкидной линии от клапана аварийного останова SDV-2000006 до первого 8" фланцевого соединения трубопровода в точке врезки TP-004;
- Трубной обвязки (клапаны, трубные узлы, опоры) и КИП бережно, поскольку планируется их переиспользование на стадии восстановления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Трубная обвязка линии глушения обсадной колонны и НКТ, 8" часть выкидной линии, «Z-образная линия» и Эксплуатационный манифольд подлежат переиспользованию на стадии восстановления.

Демонтаж надземных трубопроводов T-6858 должен быть выполнен согласно демонтажным чертежам, указанным в Приложении 15.

Все трубные узлы, сопутствующие клапаны, трубные опоры должны быть промаркированы до демонтажа, защищены от повреждений и сохранены до дальнейшей переустановки. Поверхности фланцев должны быть защищены.

Все работы по демонтажу трубопроводов должны проводиться путем разболчивания на фланцевых соединениях без применения резки и сварочных работ.

Перед проведением демонтажных работ все трубопроводы на площадке скважины должны быть остановлены и отсечены.

5.2 Восстановление (завершение)

Площадка скважины имеет существующую инфраструктуру, в том числе выкидную линию.

Восстановление наземных объектов осуществляется после завершения бурильных работ на скважине T-6858. Объем по установке наземных объектов включает в себя следующие работы:

- Восстановление трубопроводов класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) у устьевой фонтанной арматуры, включая "Z-образную линию" между отводом боковой задвижки SDV-2000003 и контрольным штуцерным клапаном HV-2000005.
- Восстановление эксплуатационного манифольда класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) состоящий из контрольного штуцерного клапана HV-2000005 и клапана аварийного останова SDV-2000006, и сопутствующую пружинную опору.
- Восстановление надземных линий глушения обсадной колонны и НКТ класса 10000 psi (фунт/кв.дюйм) с сопутствующими клапанами и опорами;
- Восстановление надземной 8" выкидной линии от клапана аварийного останова SDV до первого 8" фланцевого соединения, включая сдвоенные арматуры со встроенным сливным клапаном и приборы КИП, пружинные опоры и изоляцию труб.
- Гидравлические испытания на герметичность технологических и вспомогательных надземных трубопроводов;
- Теплоизоляция трубопроводов на площадке скважины.

Примечание: В рамках объема проекта отсутствуют сварочные соединения, предусмотрены – только фланцевые соединения. Сварочные работы, ПСТО, неразрушающий контроль, красочные работы не предусмотрены в рамках объема работ по восстановлению.

На стадии восстановления будут использованы только новые прокладки, шпильки и гайки на всех фланцевых соединениях.

Основное расположение трубопроводов на площадке скважины T-6858 показано на следующих чертежах:

- 061-2000-LLL-GAD-20041-01 Общее устройство трубопроводов
- 061-2000-SSS-SPL-20054-01 План рабочей площадки. Скважина T-6858.

5.2.1 Выкидная линия

Существующая надземная часть трубопровода выкидной линии изготовлена из бесшовной 8" трубы стандарта API 5L X60 с наружным диаметром 219.1 мм и толщиной стенки 11.1 мм. Существующий трубопровод был выполнен с электрокабельным подогревом и тепловой изоляцией из минеральной ваты толщиной 50 мм и имеет защитный слой покрытия из листов алюминиевых сплавов.

Основное расположение трубной обвязки/трубопроводов показано на чертежах общего устройства трубопроводов.

5.3 Проектные решения.

Конструкция трубной обвязки/ трубопроводов и способ их прокладки обеспечивают:

- Безопасную и надежную эксплуатацию в пределах нормативного срока службы;
- Ведение технологии промышленного сбора и транспорт продукции скважины, в соответствии с проектными параметрами;
- Производство монтажных и ремонтных работ промышленными методами, с применением передовой техники и технологии;
- Возможность надзора за техническим состоянием трубопроводов;
- Защиту трубопроводов от коррозии, вторичных проявлений молнии и статического электричества;
- Предотвращение образования ледяных, гидратных и других пробок.

После монтажа все трубопроводы испытывают на герметичность.

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

При расположении трубной обвязки на Т-6858 будут учитываться следующие критерии:

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

5.4 Испытания трубопроводов на герметичность

В соответствии с пунктом 382 Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359 «Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» при разборке фланцевых соединений, связанной с заменой прокладок, арматуры или отдельных элементов проводятся испытания только на герметичность.

Испытания на герметичность восстанавливаемой части трубопроводной обвязки и фонтанной арматуры будут выполнены под руководством отдела бурения ТШО. Процесс выполнения работ и процедура испытания данных трубопроводов входит в объем работ компании Камерон (Cameron). Компания Камерон (Cameron) будет применять свой собственный метод тестирования давлением в качестве производителя оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию.

5.5 Контроль коррозии

Обязательное включение всех новых трубопроводов в план по контролю коррозии предусматривается отделом инспекции коррозии в группе надежности ТШО. По завершении строительства оборудование и трубопроводы передаются отделу эксплуатации, который в свою очередь ставит данные трубопроводы на баланс в отдел инспекции. Далее отдел инспекции определяет методы, периодичность и места контроля коррозии трубопроводов согласно внутренним процедурам ТШО и правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденные приказом министра по инвестициям и развитию республики казахстан от «30» декабря 2014 года № 355.

6 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

В данном разделе проекта представлены основные архитектурно – строительные и конструктивные решения сооружений по разрабатываемому объему проекта в соответствии с утвержденным заданием на проектирование.

Исходными данными для разработки раздела являются:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Материалы инженерно-геологических и топографических изысканий.

Раздел разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов. Исходные данные для проектирования приняты согласно стандарту A-ST-2008.

Данный раздел пояснительной записки предусматривает строительно-монтажные работы по расширению площадки, монтажу ограждения, фундамента для БУ, а также демонтаж существующих конструкций в зоне расположения новой БУ.

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

Более подробные указания смотреть в стандартных чертежах ТШО.

6.1 Подготовка площадки

Данным разделом, в рамках Подготовка площадки для размещения буровой установки предусмотрено строительство следующих новых объектов:

- Фундаментов для БУ;
- Ограждения вокруг устья скважины.

6.1.1 Фундамент для БУ

Новый фундамент для буровой установки имеет размеры 22,5х18,0 метров. Фундамент состоит из железобетонной плиты разделенной на отдельные сегменты, с устройством строительных и деформационных швов. Фундамент для буровой установки возводится в соответствии с чертежом Q-ST-5124. Фундамент для буровой установки расположить как показано на чертеже 061-2000-SSS-SPL-20054-01.

Армирование фундамента буровой установки произвести каркасом из арматуры диаметром 25 А400 в верхней части и нижней части фундамента. Армирование фундамента показано на чертеже Q-ST-5128.

В качестве материалов используются строительный бетон марки C20/25 и арматуры класса А400, диаметрами 12, 25.

Чтобы убедиться в отсутствии неопознанных подземных коммуникаций, в месте строительства фундаментной плиты, перед началом подготовительных работ, необходимо выкопать траншею вручную (в соответствии с Инструкцией ТШО ТБ-105) вблизи фундаментов.

6.1.2 Разработка котлованов для септиков

На площадке скважин предусматривается разработка 8 (восемь) котлованов размерами 4х4х2 м для септиков. Септики должны быть взяты со скважины, указанной представителем ТШО по строительству и на которой они больше не используются. Септики и все связанные с ними трубопроводы демонтируются с указанной скважины, производится обратная засыпка котлованов, а также транспортировка и установка септиков, и всех трубопроводов на новой скважине (включая работы по обратной засыпке после окончания буровых работ).

6.1.3 Ограждение устья скважины

Ограждение устья скважины устанавливается на скважине после того как буровая установка покинет площадку скважины. Ограждение устьевого шахты имеет размеры 4м х 3м, высотой 2,7 м., с устройством калитки шириной 1м. Каркас ограждения выполнен из трубы диаметром 100мм и обрешетан сеткой типа рабица с размером ячеек 50х50мм. Ограждение является

мобильным и имеет в верхней части 4-е монтажных петли. Ограждение должно быть взято со скважин, указанных представителем ТШО по строительству и на которых оно больше не используется. Ограждения устьев скважин должны оставаться на площадке до последующих указаний представителя ТШО по строительству. В случае отсутствия свободных ограждений устья скважины подрядчику необходимо изготовить новые ограждения согласно чертежу М-ST-5018.

6.2 Демонтажные работы

Демонтажные работы для размещения БУ включают в себя, но не ограничиваются следующим:

- Демонтаж площадок доступа к Устьевой фонтанной арматуре и клапану аварийного останова;
- Демонтаж всех трубных опор, а также существующих стальных конструкций;
Примечание: Все работы по демонтажу трубных опор, существующих стальных конструкций, площадок доступа будут выполнены аккуратно и бережно, так как данные конструкции планируются переиспользовать на стадии восстановления. Демонтажные работы трубных опор должны выполняться в местах сварки к закладной пластине.
- Демонтаж фундаментов под опоры, расположенных в зоне будущего фундамента буровой установки;
- Демонтаж опор кабельных лотков;
Примечание: Все работы по демонтажу и восстановлению электрооборудования и КИПиА описаны в разделе КА.
- Демонтаж опор оборудования и приборов КиП;
- Демонтаж опоры освещения на время буровых работ, с установкой стальной пластины / крышки для защиты данного фундамента, как это предусмотрено стандартом Q-ST-5063;
- Демонтаж существующего фундамента мачты ветроуказателя. Планируется его переиспользование на стадии восстановления.
- Демонтаж фундаментов ограждения площадки скважины. Работы должны выполняться аккуратно и бережно, поскольку ворота, калитки, панели ограждения планируется переиспользовать на стадии восстановления;
Примечание: Демонтаж ограждения линии вентилирования газа в объём работы не входит.
- Демонтаж стальных переходных мостиков на площадке скважины. Планируется переиспользование на стадии восстановления;
- Установка бетонных оградительных блоков (баррикад) вокруг остающихся трубопроводов, существующей камеры запуска скребка и УПК для их защиты во время буровых работ, согласно чертежу 061-2000-SSS-SPL-20052-01. Бетонные оградительные блоки (баррикад) будут взяты из базы Лавалин.

6.3 Восстановление (завершение)

В данном объеме работ описываются объем работ на выполнение общестроительных работ и монтажу стальных конструкций для скважины Т-6858.

Работы включают в себя, но не ограничиваются, восстановлением следующих сооружений:

- площадок доступа к устьевой фонтанной арматуре и клапану аварийного останова;
- всех трубных опор, а также существующих стальных конструкций;
- фундаментов под опоры, расположенных в зоне фундамента буровой установки;
- опор кабельных лотков;
- опор под электрическое и КИПиА оборудование;
- опоры освещения, с установкой стальной пластины / крышки для защиты данного фундамента, как это предусмотрено стандартом Q-ST-5063;
- существующего фундамента мачты ветроуказателя;
- фундаментов ограждения площадки скважины;
Ворота, калитки, панели ограждения будут переиспользованы на данном этапе;
- стальных переходных мостиков на площадке скважины.

- Установка ограждения и калитки для персонала;

Для железобетонных и бетонных сооружений проектом принимается класс бетона C20/C25, и для бетонной подготовки класса C12/C15 согласно НТП РК 02-01-1.4-2011 (к СН РК EN 1992-1-1:2004) и СТ РК EN 206-2017 табл.12. Бетон должен иметь следующие характеристики: водонепроницаемость W8, морозостойкость F50 согласно ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 10060-2012, СП РК 2.01-101-2013.

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

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

Предоставляется все необходимое водопонижающее оборудование и метод транспортировки воды для утилизации.

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

На всех фундаментах предусмотрено противоскользкое покрытие – для верхних горизонтальных поверхностей устьевого кабельного колодца, фундамента под лестницы переходных мостиков, фундаментов для распределителей и на бетонных платформах обслуживания.

После нанесения слоя эпоксидного покрытия MasterProtect 180 посыпать кварцевый песок MasterTop SRA No.3. После того, как покрытие высохнет и образуется сцепление песка с краской, нужно убрать излишки кварцевого песка и покрыть вторым слоем эпоксидного покрытия MasterProtect 180.

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

При проведении бетонных работ при холодных погодных условиях необходимо:

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

6.3.1 Ограждение

Для устройства ограждения площадки скважины Т-6858 используются материалы ограждения, ранее демонтированные с площадки этой скважины, включая три двустворчатые ворота шириной 6,5м, и калитка для персонала шириной 1,0м. Монтаж будет

произведен по периметру площадки скважины. Предупреждающие знаки безопасности, устанавливаемые на площадке скважины Т-6858 указаны на чертеже 061-2000-ООО-GPP-20003-01.

Полотно ограждения изготовлено из проволочной сетки, рассчитанное на предотвращение незаконного проникновения, с креплением на четырех рядах оцинкованной проволоки. Высота полотна 2,1 м. Низ полотна располагается на отметке 25мм выше законченного уровня земли.

Стойки ограждения-круглого сечения диаметром (не менее) 57мм располагаются на равном расстоянии, не превышающем 3м. Стойка устанавливается на бетонный фундамент через закладную деталь.

Сетка ограждения с размерами ячейки 50мм изготовлена из оцинкованной проволоки диаметром 3мм.

В обоих направлениях должны предусматриваться диагональные подкосы на всех угловых стойках, в местах изменения направления. Возле всех ворот и других проемов проходов устанавливается одиночные диагональные подкосы.

Поверх ограждения монтируются три ряда оцинкованной колючей проволоки на кронштейнах с наклоном наружу под углом 60 градусов и в центре каждого пролета предусматривается распорка для предотвращения скручивания проволоки.

Существующие двустворчатые ворота шириной 6,5м, и калитка для персонала шириной 1,0м устанавливаются на прежнее место.

7 ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

7.1 Защита бетона

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

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

7.2 Защита металлоконструкций

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

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

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

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Раздел контроля и автоматики данного проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, технологической частей проекта и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

8.1 Демонтажные работы

Для расположения БУ, на существующей площадке скважины предусматривается демонтаж следующих кабелей и приборов КИП:

- Полевых кабелей;
- Кабелей до помещения УПК и до зоны рамы распределкоробок;
- Детекторов ПИГ на устье скважины Т-6858, возле ворот;

- Датчиков давления и манометров с мембранным уплотнением на обсадных колоннах, НКТ скважины, внешней обсадной колонне и на выкидной линии;
- Температурного датчика;
- Оборудование системы АО на главных воротах для персонала;
- Все ответвления кабельных лотков и кабельные каналы вместе с креплениями, крышками, гайками, болтами и шайбами;
- Гидравлических трубок и фиттингов.

Демонтаж выполнить согласно схем расположения КИП 61-2000-J-10114-243098D, структурной блок-схемы кабеля КИП 61-2000-J-10048-243098D, схемы трассы кабеля КИП 61-2000-J-10050-243098D и схемы пожарной и газовой сигнализации 61-2000-J-10052-243098D.

Демонтаж гидравлических клапанов и скважинных датчиков, сопряженных с фонтанной арматурой, выполняется отделом ТШО по бурению.

Трубки и фиттинги должны быть демонтированы вместе с изоляцией и кабелями теплоспутников от конца запорной арматуры до УПК, конец трубки и фитинга должен быть защищены от пыли и насекомых.

Приборы должны быть демонтированы под прямым контролем персонала по электрической части и КИП Строительной Группы ТШО. Тестирование и калибровка/ проверка приборов осуществляется группой Метрологии ТШО перед непосредственной установкой.

8.2 Восстановление (завершение)

В рамках проекта будет восстановление следующих оборудования КИП и управления:

- Полевых кабелей;
- Кабелей до помещения УПК и до зоны рамы распределкоробок;
- Детекторов ПиГ на устье скважины, возле ворот;
- Датчиков давления и манометров с мембранным уплотнением на обсадных колоннах, НКТ скважины, внешней обсадной колонне и на выкидной линии;
- Температурного датчика;
- Оборудование системы АО на главных воротах для персонала;
- Все ответвления кабельных лотков и кабельные каналы вместе с креплениями, крышками, гайками, болтами и шайбами
- Гидравлических трубок и фиттингов.

Установку выполнить согласно схемы расположения КИП 61-2000-J-10114-243098, структурной блок-схемы кабеля КИП 61-2000-J-10048-243098 и схемы трассы кабеля КИП 61-2000-J-10050-243098 и схемы пожарной и газовой сигнализации 61-2000-J-10052-243098.

Тестирование и калибровка/ проверка приборов осуществляется группой Метрологии ТШО перед непосредственной установкой.

Установка и подключение КИПиА будет 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.

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

9. 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.

9.1 Демонтажные работы

Основные потребители:

Данным объемом работ предусматривается только демонтажные работы, электропотребители не предусмотрены.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения:	III
Напряжение питания:	6000/380/220 В

Основные технические решения:

Перед началом демонтажных работ необходимо отключить отходящие автоматические выключатели в распределительном щиту 061-2000-PDB-03946-T6858, как указано на чертежах однолинейных схем 61-2000-P-7809-01-243098D, 61-2000-P-7809-02-243098D, и вывесить предупреждающие плакаты.

Для расположения буровой установки, на существующей площадке скважины Т-6858 объемом работ по демонтажу электрооборудования предусматривается выполнение следующих демонтажных работ:

- Отсоединение следующих электрических кабелей только на стороне расположения полевого оборудования и выполнить изоляцию следующих электрических кабелей :
 - Кабель 2000-03946-WSO-03-01 от розетки промысла;
 - Кабель 2000-03946-PJB-04-1 от распред. коробки 2000-03946-PJB-04-1
 - Кабель MF-2000HV2000005 от электрозадвижки;
 - Кабель 2000-03946-LSW-18-1 от выключателя пакетного типа;
 - Кабель 2000-03946-LJB-18-1 от выключателя пакетного типа 2000-03946-LSW-18-1 и опоры освещения;
 - Кабель 2000-03946-TST-24-1 от термостата электрообогрева 2000-03946-TST-24-1;
 - Кабель 2000-03946-TJB-25-1 от распред. коробки теплоспутника 2000-03946-TJB-25-1;
 - Кабель 2000-03946-TST-25-1 от термостата электрообогрева 2000-03946-TST-25-1 и распред. коробки теплоспутника 2000-03946-TJB-25-1;
 - Кабель 2000-03946-TST-25-2 от термостата электрообогрева 2000-03946-TST-25-2 и распред. коробки теплоспутника 2000-03946-TJB-25-1.

Демонтаж выполнить, как указано на чертежах по демонтажу схемы трассы кабеля 61-2000-P-7574-243098D, схемы межсоединений 61-2000-P-7567-243098D и ключевых однолинейных схемах 61-2000-P-7809-01-243098D и 61-2000-P-7809-02-243098D.

- Демонтаж всей системы заземления в пределах зоны демонтажа от кабельных лотков / эстакад, распределительных шкафов КИП, полевых розеток, ограждений и ворот. Выполнить демонтаж бетонных смотровых колодцев заземления, зафиксировав фактические координаты и аккуратно сложив для дальнейшего переиспользования после завершения бурения скважины. Все кабели заземления должны быть отсоединены, изолированы, свернуты на безопасное расстояние во время демонтажных работ на площадке для повторного использования. Демонтаж выполнить как указано на чертеже демонтажа схемы заземления 61-2000-P-7569-243098D и схемы питания, освещения и заземления 61-2000-P-7784-243098D.
- Демонтаж следующего электрооборудования, установленного в пределах зоны демонтажа, безопасно складировать и хранить для последующего повторного использования после завершения бурения:
 - Мачта прожектора в зоне фонтанной арматуры;
 - Выключатель пакетного типа 2000-03946-LSW-18-1;
 - Розетка промысла 2000-03946-WSO-03-1.

Демонтаж выполнить, как указано на чертеже схемы питания, освещения и заземления 61-2000-P-7784-243098D.

- Демонтаж системы теплоспутников в том числе распределительных шкафов, кабели электрообогрева трубопровода, концевые уплотнения, силовые кабели и кабели управления цепи, а также другие вспомогательные приспособления. Демонтаж выполнить, как указано на чертеже схемы питания, освещения и заземления 61-2000-P-7784-243098D.

Все кабели должны быть отсоединены, изолированы, свернуты на безопасное расстояние во время демонтажных работ на площадке для повторного использования на этапе восстановления.

Демонтажные работы производятся соответствующим оборудованием с соблюдением действующих правил техники безопасности и мер, обеспечивающих сохранность трансформаторной подстанции и её узлов.

По окончании всех строительных работ необходимо обеспечить надлежащую утилизацию всего демонтируемого электрооборудования и материалов, а также строительного мусора. Обработка, утилизация и удаление демонтированных материалов должны осуществляться в соответствии с требованиями и процедурами ТШО.

9.2 Восстановление (завершение)

Основные потребители:

Основными потребителями электроэнергии по данному проекту являются электрообогрев трубопроводов, задвижка с электроприводом на устье скважины, электрообогреватели, наружное электроосвещение территории скважины Т-6858.

Внутриплощадочные сети электроснабжения:

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения:	III
Напряжение питания:	6000/380/220 В
Установленная мощность:	2.9 кВт
Расчетная мощность:	2.5 кВт
Расчетный ток:	3.75 А

Основные технические решения:

Объемом работ по электроснабжению скважины Т-6858 предусматривается выполнение следующих электромонтажных работ:

- Установка существующей опоры освещения высотой 10 м, ранее демонтируемую, возле устья скважины;
- Установка новых светодиодных прожекторов на существующей опоре высотой 10 м.
- Установка ранее демонтируемого выключателя пакетного типа.
- Установка ранее демонтируемой розетки 2000-03946-WSO-03-01 маломощных потребителей на площадке скважины Т-6858.
- Установка и подключение системы электрических теплоспутников надземной трубной обвязки.
- Прокладка и подключение электрических кабелей;
- Восстановление заземления электрооборудования и металлоконструкций от существующего общего контура заземления.

Установка электрооборудования осуществляется согласно чертежам однолинейных схем, схем трассы кабеля, чертежам схем заземления, схемы питания, освещения и заземления, тип кабеля и сечения в кабельных журналах и стандартах ТШО.

9.2.1 Электрообогрев трубопровода

Проектом предусматривается электрообогрев трубопровода саморегулирующими греющими кабелями Raychem типа 12XTV2-CT, 5XTV2-CT, которые предназначены для применения во взрывоопасной среде. Новый греющий кабель типа Raychem 15XTV2-CT-T3 должен быть подключён к существующему греющему кабелю при помощи соединительной коробки Т-100. Максимально допустимая температура греющего кабеля составляет 120°C.

Электроснабжение восстанавливаемых теплоспутников для трубопроводов со стороны устья скважины предусматривается от существующего распределительного щита 0,4кВ, в

котором уснановлены двухполюсные автоматические выключатели номиналами 16А и 25А, с устройством защиты от утечки тока на землю 30мА.

Крепление греющего кабеля к трубопроводу осуществляется стандартной крепежной стеклотканевой лентой типа GS-54 и ATE-180 тремя витками каждые 300 мм поперек греющего кабеля.

Для каждого свободного конца греющего кабеля предусматривается набор для концевой заделки под теплоизоляцией типа E-40 и типа E-100-L-E с индикационной лампой.

Все работы по подключению, концевой заделке и креплению саморегулирующего греющего кабеля производятся согласно технической документации фирмы изготовителя.

9.3 Меры предосторожности по электробезопасности

Все электрические цепи необходимо отключить прежде, чем производить отсоединение кабелей и демонтаж оборудования. Все питающие компоненты должны быть проверены вольтметром, в целях подтверждения/обеспечения полного отключения, и заземлены, если это возможно.

Перед тем как приступить к выполнению работ, отдел Электрослужбы ТШО должен официально дать подтверждение об отключении электроснабжения соответствующих нагрузок.

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

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

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

- Размещение объекта на безопасном расстоянии от действующих объектов месторождения, в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющиеся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК от 11.02.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
- 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;
- Информирование 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.

Также, порядок реагирования на аварийные ситуаций и инциденты для обеспечения защиты персонала и оборудования рассматривается в документе ТШО «Локальный план ликвидации аварии (ЛПЛА) для эксплуатации промысла», где описаны действия предпринимаемые персоналом, находящимся на данном объекте, для обеспечения своевременной эвакуации персонала, ликвидации аварии и инцидентов в случае возникновения аварийной ситуации на объекте или на прилегающих объектах.

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 так же местах проведения огневых работ предусматриваются первичные средства пожаротушения.

Порядок производства огневых работ:

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

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. 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.

На производственных объектах сбор и временное хранение (размещение) отходов производства проводится на специальных площадках (местах) в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

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.

11 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел охраны окружающей среды был представлен ранее на Государственную экологическую экспертизу в отдельном документе под названием «Подготовка и завершение участка группы скважин Batch 2. (Т-6858, Т-0001К, Т-6858, Т-0102, К-0009) 1 и 2 очередь».

12 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Полные сведения о проектируемом объекте представлены в других разделах проекта. В настоящем разделе представлены основные принципы управления производством, организации охраны труда обслуживающего персонала, направленные на повышение комфортности условий труда.

Организация работы по охране труда осуществляется 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, главных специалистов, руководителей служб, в соответствии с положением об обязанностях, правах и ответственности руководящих и инженерно-технических работников организации, разработанным и утвержденным в установленном порядке руководством.

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 оперативного 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.

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

12.1 Потенциально опасные ситуации на производстве. Промышленная санитария

При эксплуатации объекта могут возникнуть опасные и вредные производственные факторы постоянного или временного воздействия, которые отрицательно воздействуют на условия труда и здоровье людей.

К ним относятся:

- повышенная запыленность рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- другие факторы при возникновении чрезвычайной ситуации.

Допустимая величина и уровень воздействий перечисленных опасных и вредных производственных факторов установлены «Санитарными правилами и нормами по гигиене труда в промышленности», утвержденными Министерством здравоохранения республики Казахстан, а также «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции», утвержденными Приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 и действующими государственными стандартами, а также инструкциями и политикой компании ТШО.

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний и отравлений, несчастных случаев, работники проходят предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Меры по соблюдению техники безопасности в случае аварийного отключения и утечки в системе сбора нефти, принимаются согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 355, а также пошаговых процедур ТШО FLD-OGGS-COP-404 «Разгерметизация оборудования и трубопроводов системы» и FLD-OGGS-COP-102 Аварийный останов промысла с пульта управления ОЦУП.

Меры по устранению разливов загрязняющих веществ и образовавшихся отходов принимаются в соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 355, а также процедуры ТШО EP-019-WS-R «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов».

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

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

Ежемесячно проводится анализ состояния и причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Будет вестись постоянный учет и регистрация профессиональных заболеваний и травм для принятия соответствующих мер.

Все решения направлены на обеспечение безопасности производства.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию существующего объекта. Персонал обеспечивается помещением для отдыха и обогрева, туалетом, питьевой водой. Прием пищи предусматривается в существующем вахтовом поселке. Рабочие места обеспечиваются всем необходимым (теплом, электроэнергией, питьевой водой, санитарно-гигиеническими услугами и др.) Медицинское обслуживание, работающих предполагается по

месту жительства (в вахтовом поселке ТШО). Для оказания первой помощи в производственно-бытовом помещении, а также на площадке производства работ, транспортном средстве имеется медицинская аптечка.

Предусмотренная в проекте система обслуживания рабочих мест должна обеспечить сокращение потерь рабочего времени и рост производительности труда.

12.2 Организация и оснащение рабочих мест. Промышленная санитария

Оснащение рабочих мест осуществляется с учетом их квалификации и профессии, механизации и автоматизации работ. Оснастка рабочих мест обеспечивает:

- удобный доступ к рабочему месту;
- обеспечение безопасности при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и при эксплуатации;
- соответствие функциональному назначению;
- соблюдение требований нормативных, правовых актов по охране труда;
- применение на производстве безопасной техники и технологии;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, обувью и спецодеждой.

Работники, занятые на объекте обеспечиваются:

- бесплатной спецодеждой, спецобувью, рукавицами, перчатками. Потребность в спецодежде определяется на основании «Норм бесплатной выдачи одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты»;
- санитарно-бытовыми помещениями, в соответствии с требованиями действующих норм СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013;
- питьевой водой, качество которой, соответствует санитарным требованиям;
- помещениями для размещения аптек с медикаментами и других средств оказания первой медицинской помощи.

Для устранения неблагоприятного воздействия природных факторов применяются:

- на рабочих местах солнцезащитные и пылезащитные устройства, система кондиционирования воздуха;
- в санитарно-бытовых помещениях приточно-вытяжная вентиляция, отопление, канализация и система холодного и горячего водоснабжения;
- для предохранения от перегрева работающих в жаркие летние дни на открытом воздухе, в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан, перенос начала работы на наиболее ранние утренние часы с максимальным перерывом работ в жаркие часы дня.

Производственные, складские помещения и объекты вспомогательного назначения должны находиться на таком расстоянии, чтобы исключить неблагоприятное воздействие (в санитарном отношении) одного объекта на другой.

Площадки для складирования сгораемых материалов и складов для легковоспламеняющихся материалов и жидкостей должны располагаться с противопожарными разрывами между ними в соответствии с действующими нормами.

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Санитарно-бытовые помещения должны включать: комнаты обогрева и отдыха; гардеробные с индивидуальными шкафчиками; временные душевые кабины с подогревом воды; туалеты; умывальные; устройства питьевого водоснабжения; сушики; обеспыливания и хранения специальной одежды.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

В составе производственных объектов предусматривают централизованные службы, обеспечивающие химическую чистку, стирку и ремонт специальной одежды и обуви.

Работники по гендерному различию обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

Площадь временных зданий санитарно-бытового назначения должна быть определена, исходя из предполагаемой численности работающих, занятых на строительстве.

Работники, занятые на объекте обеспечиваются бесплатной спецодеждой, спецобувью, рукавицами, перчатками. Потребность в спецодежде определяется на основании «Норм бесплатной выдачи одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты». Принятые в проекте решения по организации и обслуживанию рабочих мест отвечают следующим требованиям:

- высокий профессионализм исполнителей работ по функциям обслуживания;
- оперативность и надежность обслуживания.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию существующего объекта.

Рабочие места обеспечены всеми необходимыми видами энергии (теплом, электроэнергией, питьевой водой и др.) Персонал обеспечивается коммунальными и бытовыми услугами. Медицинское обслуживание работающих производится в клинике вахтового поселка ТШО.

Меры по соблюдению техники безопасности в случае аварийного отключения и утечки в системе сбора нефти, принимаются согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 355, а также пошаговых процедур ТШО FLD-OGGS-COP-404 «Разгерметизация оборудования и трубопроводов системы» и FLD-OGGS-COP-102 Аварийный останов промысла с пульта управления ОЦУП.

Меры по устранению разливов загрязняющих веществ и образовавшихся отходов принимаются в соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 355, а также процедуры ТШО EP-019-WS-R «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов».

Работники обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический контроль, в том числе: обеспечить безопасность для здоровья человека выполняющего работы. А также осуществлять производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил на

строительной площадке, местах проживания работников и на прилегающих санитарных зонах в соответствии с санитарными правилами.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Для работающих в вышкомонтажных бригадах, рабочих промысловых объектов и занятых ремонтом скважин, строительством трубопроводов организовываются передвижные столовые непосредственно на месте ведения работ. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении, а также – организация питания в стационарных столовых на промыслах, если расстояние до столовой от места ведения работ не более 300 м.

Особое внимание следует уделить питьевому режиму строительных рабочих при невозможности подключения к питьевому водопроводу обеспечить закрытый режим водоснабжения с использованием кулеров.

Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах. На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5л зимой; 3,0 - 3,5л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

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

Для рабочих с разъездным характером труда и работающих на необустроенных объектах (рабочие вышкомонтажных бригад, бригад текущего и капитального ремонта скважин) следует предусматривать биотуалеты.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами должен составлять не менее 12 часов.

Предусмотренная в проекте система обслуживания рабочих мест должна обеспечить сокращение потерь рабочего времени и рост производительности труда.

Требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, вводе и эксплуатации объекта строительства устанавливаются в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Основные задачи, решаемые данным проектом:

- эффективный контроль за охраной окружающей среды (ООС), в рамках проекта и в соответствии с концепцией ТШО;
- обеспечение экологической безопасности при эксплуатации объекта и принятие мер по предотвращению и уменьшению загрязнения окружающей природной среды в аварийных ситуациях;
- обеспечение надежной и экономичной работы оборудования;
- организация и своевременное проведение технического обслуживания и ремонта;
- выполнение мероприятий по организации безопасных условий труда и культуры производства, инструктаж и периодическая проверка знаний персонала;
- готовность к ликвидации аварий, повреждений и их последствий.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию существующего объекта. Персонал обеспечивается помещением для отдыха и обогрева, туалетом, питьевой

водой. Прием пищи предусматривается в существующем вахтовом поселке. Рабочие места обеспечены всем необходимым (теплом, электроэнергией, питьевой водой, санитарно-гигиеническими услугами и др.) Медицинское обслуживание, работающих предполагается по месту жительства (в вахтовом поселке ТШО). Для оказания первой помощи в производственно-бытовом помещении, а также на площадке производства работ, транспортном средстве имеется медицинская аптечка.

Предусмотренная в проекте система обслуживания рабочих мест должна обеспечить сокращение потерь рабочего времени и рост производительности труда.

12.3 Средства коллективной и индивидуальной защиты

Сотрудники ТШО и подрядных организаций, работающие на производственных объектах ТШО, включая все ремонтно-механические цеха, склады, все участки, находящиеся на территории завода, промысла, объектов энергоресурсов, объектов хранения и отгрузки, площадок бурения, промышленной базы, базы бурения, ПШ и ПТШО, обязаны применять следующие СИЗ, если на данных объектах не предусмотрены исключения из этих правил:

- Очки защитные
- Каска защитная
- Обувь защитная
- Подшлемник под каску
- Противогаз
- Респиратор

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и должны обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Все СИЗ и защитное оборудование должны быть стандартизованы в ТШО, для того чтобы облегчить контроль затрат и обеспечить требуемую эффективность защиты и безопасность персонала.

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

12.4 Шум и вибрация

Проектом предусматривается проведение мероприятий по ограничению неблагоприятного влияния шума, по снижению вибрации в соответствии с ГОСТ 12.1.012.2004 ССБТ «Вибрационная безопасность. Общие требования» и ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности».

Физическими факторами воздействия на человека является шум и вибрация.

Для защиты персонала от шума – одной из форм физического воздействия, адаптация, к которой невозможна, проектом предусматривается:

- установка оборудования изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи здания);
- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.
- оценка вибробезопасности проводится на рабочих местах определенных производственных подразделений в ходе реального технологического процесса или типового технологического процесса.

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

Шумовое воздействие на рабочий персонал может быть от строительной техники и оборудования. Персонал, подвергающийся воздействию высокого уровня шума, будет обеспечен средствами защиты органов слуха, и проходить ежегодное обследование для обнаружения слуховых отклонений.

Для зон, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут установлены предупреждающие плакаты и применяться индивидуальные средства защиты слуха и ограничение времени нахождения в этих зонах. При проектировании производственных зданий и сооружений предусматривается:

- выбор технологического оборудования с наименьшей вибрацией;
- при детальном проектировании будут определены требования вибробезопасности по санитарным нормам с учетом временных ограничений воздействия вибрации;
- размещение оборудования с учетом создания минимальных уровней вибрации на рабочих местах;
- применение строительных конструкций (оснований и перекрытий), обеспечивающих выполнение требований вибрационной безопасности.

12.5 Техника безопасности при строительном-монтажных и огневых работах

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на проездах и местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

При проведении земляных работ необходимо принимать особые предосторожности для защиты персонала от обвалов, защиты подземных сооружений, расположенного рядом оборудования или конструкций от потери герметичности или повреждения.

- выемки грунта с помощью механических средств на любой глубине. Примерами таких работ могут быть: забивка свай, рытье траншей, профилирование и бурение грунта, отбор проб грунта, установка заземляющего стержня на глубину более 0,5 метров или другие работы, при выполнении которых может произойти контакт с подземными коммуникациями или их повреждение;
- выемки грунта вручную на глубину более 0,5 метров;
- установки любых временных или постоянных подземных сооружений, таких как трубопроводы, электрические или коммуникационные линии на любой глубине.

Каждый отдельный случай проведения земляных работ, где планируется выполнение откосов / креплений и/или вход людей в замкнутое пространство, требует оформления отдельного разрешения на проведение работ.

Границы участка проведения работ должны быть четко обозначены. Никакие мероприятия, входящие в объем работ, не могут проводиться за пределами границ участка. Там, где это необходимо, в ограждениях должны быть предусмотрены пути доступа до / от места непосредственного проведения работ. Тип ограждения должен определяться на основании анализа опасных факторов, характерных как для данного участка, так и для прилегающих к нему участков.

Открытые котлованы должны быть огорожены жестким ограждением (барьерами) на участках, где существует вероятность передвижения персонала во внерабочее и темное время суток. В ночное время необходимо обеспечить сигнальным освещением.

При работе на участках, где возможно потенциальное повреждение неизвестных скрытых конструкций (подземные трубопроводы, кабели и т.д.) как на самом участке, так и в пределах 5 метров по периметру рабочего участка необходимо установить «зону безопасности». Эта зона должна быть тщательно исследована на предмет скрытых подземных конструкций. Все обнаруженные в результате исследования конструкции должны быть четко промаркированы и обсуждены на инструктаже перед началом работ.

Необходимо соблюдать особую осторожность при работе внутри и вблизи котлована, в котором находятся трубопроводы под давлением, или кабели под напряжением. Руководители объектов, которые ответственны за подземные коммуникации / линии, должны принять решение об отключении или изоляции данных коммуникаций до начала земляных работ.

При приближении к предполагаемому месту расположения подземных конструкций, вскрытие последнего слоя грунта следует проводить вручную под четким руководством ответственного за выполнение работ, а также использовать при этом металлодетектор или зонд.

При обнаружении подземных конструкций, необходимо провести мероприятия для обеспечения защиты этих конструкций от повреждений и персонала от травм – изолировать, укрепить или демонтировать.

Перед началом любых работ, связанных с нарушением герметичности подземных линий, ответственные лица должны провести собрание по передаче оборудования, чтобы совместно определить, подтвердить и выдать окончательное заключение о том, что линия определена верно и работы можно начинать.

Наземные препятствия, расположенные близко к котловану и представляющие опасность для рабочих или техники должны быть или демонтированы, или надлежащим образом изолированы, или укреплены.

При проведении земляных работ вблизи зданий, платформ, строительных лесов или других сооружений необходимо предпринять меры по укреплению сооружений и/или укрепить котлован.

Извлеченный грунт не должен находиться ближе одного метра от края котлована и не загромождать оборудование или сооружения.

При скапливании грунтовой воды в котловане, необходимо предпринять меры по ее постоянной откачке. Необходимо вести наблюдение за работой оборудования по откачке воды во время его использования.

Для предотвращения случайного выброса жидкости или газа в котлован, все вскрытые в котловане трубопроводы должны быть перекрыты.

Если во время работ появляются признаки присутствия в грунте, или в извлекаемых материалах углеводородов, или других химических веществ, необходимо прекратить работу и незамедлительно проинформировать об этом ответственных лиц.

При использовании землеройной техники рядом с котлованом, или в случае, если необходимо приблизить технику к краю котлована, для регулировки движений этой техники должен быть назначен сигнальщик.

При работе землеройной техники, включая экскаваторы и самосвалы, вблизи воздушных линий электропередач, или когда необходимо проехать под такими линиями, в таких случаях должен быть назначен сигнальщик.

Место проведения земляных работ должно быть защищено от передвижения автотранспорта, не вовлеченного в эти работы. Возможно перекрытие движения и направление транспорта в объезд.

Исполнители работ, которые ведут работы на месте движения автотранспорта, должны иметь нарукавные повязки, жилеты, или иную спецодежду, изготовленную из светоотражающих или хорошо видимых материалов.

Исполнители работ и другой персонал никогда не должен находиться под грузом, переносимым механическим оборудованием над котлованом.

Для котлованов глубиной 1,25 метра и более, в которых не установлено крепление для безопасного доступа персонала, необходимо выполнить простой или ступенчатый откос с соотношением 1,5 по горизонтали к 1 по вертикали (34°).

Необходимо оформить письменный План проведения земляных работ при выемке котлованов глубиной более 1,25 метра. Данный план должен быть приложен к разрешению на проведение земляных работ.

Для выполнения всех других откосов, отличных от соотношений 1,5 по горизонтали к 1,0 по вертикали (34°), требуется утверждение квалифицированного инженера проектировщика. Для определения типа и условий грунта необходимо привлекать квалифицированного инженера проектировщика. Инженер проектировщик должен определить требования к выполнению откоса и установке крепления на оборотной стороне Разрешения на проведение земляных работ.

Соответствующая система крепления котлованов / траншей состоит из металлической щитовой крепи, деревянной крепи и распорок, либо комбинации данных приспособлений. Данная система должна выдерживать нагрузки, создаваемые грунтом, чтобы предотвратить обрушение стенок котлована / траншеи. При использовании готовой крепи необходимо следовать требованиям, изложенным в инструкции изготовителя готовой крепи.

Трубы и распорки для монтажа лесов не предназначены для использования в качестве крепи и их применение взамен соответствующей крепи для котлованов / траншей запрещается.

Во всех котлованах и траншеях глубиной более 1,25 метра, требуется установить надежные лестницы, наклонные мостики, или другие приспособления для обеспечения входа и выхода из котлована. Эти приспособления должны располагаться таким образом, чтобы исполнители работ, будучи в котловане, всегда находились не далее 7,5 метров от них.

Лестницы должны выступать, по крайней мере, на один метр выше насыпи котлована или уровня опорных приспособлений.

Если через котлованы крайне необходимо, или разрешено передвижение людей, или оборудования, то котлован должен быть оборудован, освещенными в ночное время переходами, или мостиками со стандартными поручнями.

Необходимо оформить разрешение на проведение работ в замкнутых объемах для проведения работ в котлованах, глубина которых составляет 1,5 метра и более.

Осмотр котлованов и траншей производится мастером ежедневно перед началом работ, а также непосредственно после факторов, влияющих на целостность откосов котлованов и траншей.

Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение людей на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

При производстве работ грузоподъемными кранами необходимо руководствоваться «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утв. приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359.

Сварочные и другие огневые работы следует выполнять в соответствии с «Правилами пожарной безопасности», утвержденными Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Постоянные места проведения огневых работ на открытых площадках, определяются приказом руководителя предприятия (организации).

Приступать к огневым работам разрешается только после выполнения мероприятий, указанных в Разрешении на проведение огневых работ.

Места проведения временных электросварочных и других огневых работ определяется только письменным разрешением руководителя объекта или лица, исполняющего его обязанности.

Место проведения огневых работ необходимо обеспечивать средствами пожаротушения. При наличии на объекте внутреннего противопожарного водопровода к месту проведения огневых работ должны быть проложены от пожарных кранов пожарные рукава со стволами. Все рабочие, занятые на огневых работах, должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

В наиболее пожароопасных местах, при большом объеме огневых работ, а также при работе на высоте, должны иметь металлические коробки для сбора электродных огарков.

Руководитель объекта или другое должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность обеспечивает проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 часов после их окончания.

В пожароопасных и взрывоопасных местах сварочные, газо-резные и бензо-резные работы должны проводиться только после тщательной уборки взрывоопасной продукции, очистки аппаратуры и помещения, полного удаления взрывоопасной пыли и веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и их паров.

Место проведения огневых работ очищается от горючих веществ и материалов, согласно приложению 7 «Правила пожарной безопасности», утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Ответственное лицо за проведение огневых работ проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте.

Работники должны использовать спецодежду, соответствующую их основному роду деятельности и исключающую случайный травматизм. Например, сварщики должны иметь комплект соответствующей одежды, пропитанной составом, не позволяющим воспламеняться ткани.

12.6 Общие сведения по организации строительства

12.6.1 Общие положения

Организация работ по обеспечению безопасных условий труда и техники безопасности во время строительства объекта, производится в соответствии с Трудовым Кодексом Республики Казахстан, действующими нормативными документами и инструкциями, процедурами по ОТ ТБ и ООС Тенгизшевройл.

Основными условиями безопасной производственной деятельности и охраны труда являются:

- наличие ответственных по ОТ и ТБ, назначение ответственных руководителей участков и объектов;
- наличие должностных инструкций, включающих права, обязанности и ответственности сторон;
- взаимодействие на всех уровнях управления производством;
- классификация и идентификация опасных факторов;
- допуск квалификационного персонала, инструктажи проверка знаний;
- разработка и утверждение планов по охране труда;
- расследование и учет аварий и травматизма;
- разработка перечня опасных работ и система нарядов-допусков;
- ведение технической документации;
- взаимодействие с органами Государственного контроля.

Основными целями в области безопасности и охраны труда являются:

- защита жизни и здоровья человека от неблагоприятных воздействий среды и производственного процесса, включая создание необходимых условий для жизнедеятельности;
- защита строительной продукции и людей от неблагоприятных воздействий в расчетных условиях эксплуатации с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- сохранение жизни и здоровья людей, предотвращение угрозы гигиене;

- создание психологически комфортных условий для потребителя;
- эффективное использование пространства и времени.

Ответственность за соблюдение требований безопасности и охраны труда при эксплуатации машин, ручных электрических и пневматических машин, технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние строительных машин, механизмов, производственного оборудования, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты — на организацию, на балансе которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду) — на организацию (лицо), определенную договором;
- за обеспечение требований безопасного производства работ — на организации, выполняющие работы.

При производстве работ на территории строительной площадки и участков работ с привлечением подрядчиков (включая граждан, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью) лицо, осуществляющее строительство, обязано:

- разработать совместно с привлекаемыми подрядчиками план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;
- выполнять запланированные за ним мероприятия и координацию действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности и охране труда на закрепленных за ними участках работ;
- при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций обеспечиваются спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска.

Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Используемые средства индивидуальной защиты должны быть только сертифицированные. Средства индивидуальной защиты должны быть удобны при использовании, не создавать препятствий движению, подбираться и выдаваться работникам по соответствующим размерам.

Средства индивидуальной и коллективной защиты подлежат регулярным испытаниям и проверке исправности. После проверки на средствах индивидуальной защиты должна быть сделана отметка (клеймо, штамп) о сроках последующего испытания.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

На объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин, и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Инженерно-технические работники, не позднее одного месяца со дня вступления в должность обязаны пройти первичную проверку знаний по охране труда в соответствующей экзаменационной комиссии. Периодическая проверка знаний осуществляется не реже одного раза в три года.

Руководители и ИТР строительно-монтажных организаций обязаны проходить внеочередную проверку знаний по охране труда в следующих случаях:

- при вводе в действие новых или переработанных нормативных документов по охране труда;
- при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрению новых технологических процессов;

- при переводе работника на другое место работы или назначении его на другую должность, требующую дополнительных знаний по охране труда;
- при допущении несчастных случаев - групповых, со смертельным или инвалидным исходом, а также при возникновении аварии, взрыва, пожара или отравления;
- по требованию органов Государственного надзора и контроля;
- при перерыве в работе более одного года.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить им обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, а также обеспечить рабочими инструкциями по безопасности и охране труда (под расписку), требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия инструктаж следует проводить с привлечением работников службы безопасности и охраны труда предприятия или администрации цеха, на территории которого проводятся работы.

К выполнению строительно-монтажных работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности и охране труда, допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинский осмотр, а также обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующие удостоверения. До прохождения обучения такие лица к самостоятельной работе не допускаются.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность и охраны труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Для предотвращения контактов людей с компонентами под напряжением и защиты от погодных осадков, минимальная степень защиты для корпусов электрооборудования должна быть IP55 для оборудования наружного монтажа и IP41 для оборудования внутри помещений.

Для защиты персонала от электрического тока при подаче напряжения на объект вследствие нарушения изоляции электрооборудования необходимо выполнить заземление электрооборудования.

Оборудование, которое соответствует другим международным стандартам, может быть допустимо при условии, что поставщик способен продемонстрировать тот же уровень надежности при заданных условиях, а также доказать возможность утверждения сертификации оборудования казахстанскими государственными органами для применения на территории Республики Казахстан.

Дополнительное пространство для эксплуатации обслуживания должно быть обеспечено для всего оборудования в соответствии с рекомендациями Поставщика.

12.6.2 Организация строительной площадки

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей согласно СН РК 1.03-00-2022 следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих установок;
- вблизи от неогражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- в местах, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося сооружения;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов следует установить предохранительные защитные ограждения, а зон постоянно действующих опасных производственных факторов — сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, уровень шума и уровень вибрации на рабочих местах, а также интенсивность электромагнитного поля при производстве работ под напряжением на линии 220-1150 кВ, не следует превышать допускаемых значений, соответствующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (шума, вибрации, ЭМП, микроклимата и др.) на рабочих местах подлежит систематическому контролю.

Освещенность осуществлять равномерную без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих людей. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей следует закрыть крышками, прочными щитами или ограждением. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов хорошо видимые дорожные знаки, регулирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Проезды, переходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать, а расположенные вне зданий, посыпать песком или шлаком в зимнее время.

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ обеспечить, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Склаживать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Перед началом выполнения работ в местах, где возможно появление вредного газа, в том числе в закрытых емкостях, колодцах, траншеях и шурфах, необходимо провести анализ воздушной среды. При появлении вредных газов производство работ в данном месте следует остановить и продолжить их только после обеспечения рабочих мест вентиляцией (проветриванием) или применения рабочими необходимых средств индивидуальной защиты.

Таким образом, по мере завершения строительно-монтажных работ, может быть предусмотрен процесс поэтапного ввода объектов в эксплуатацию вне зависимости от порядка проведения работ:

- Демонтаж и подготовка площадки
- Восстановление (завершение).

Ввод в эксплуатацию проектируемых сооружений должен проводиться в комплексе с системами связи и оповещения, системами электроснабжения.

Приказом по предприятию назначается лицо, ответственное за эксплуатацию каждого из рассматриваемых сооружений.

Сооружения, технологическое и энергетическое оборудование, а также вспомогательные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с инструкциями по их эксплуатации и правилами по технике безопасности и пожарной безопасности.

Предприятие обязано обеспечить нормативной технической документацией и другими документами по охране труда подразделения, службы, соблюдение которых гарантирует безаварийные, безопасные условия труда.

12.6.3 Управление производством

До начала строительных работ на территории объекта, разрабатываются мероприятия по технике безопасности, в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и другими НТД по следующим основным направлениям:

- при организации участков работ и рабочих мест, указываются опасные зоны и порядок производства работ в опасных зонах;
- на границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов, устанавливаются предохранительные ограждения, а в зоне потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности;
- котлованы, емкости, арматура, выступающие над поверхностью земли, ограждаются или перекрываются согласно проекту;
- опасные зоны, а также границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, определяются в соответствии с СН РК 1.03-05-2011;
- у въезда на строительную площадку устанавливается схема движения транспортных средств, а на обочинах дороги проездов хорошо видимые дорожные знаки;
- предусматриваются дополнительные меры по обеспечению безопасности движения, в экстремальных условиях, при возможности и обеспечение телефонной или радиосвязью;
- освещение рабочего участка производится в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;
- пожарная безопасность на объекте обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91;
- электробезопасность обеспечивается в соответствии с СТ РК 12.1.013-2002;
- эксплуатация, техническое освидетельствование и обслуживание грузоподъемных машин и механизмов производится в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов»;
- безопасное ведение погрузочно-разгрузочных работ, транспортных, земляных работ, железобетонных, монтажных работ производится в соответствии со СН РК 1.03-05-2011.

Руководство организации обеспечивает на участке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими, требований правил и инструкций по охране труда.

Персонал, работающий на объекте, обеспечивается спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты, с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже установленных норм.

В соответствии с ГОСТ 12.4.087-84, обязательное нахождение всех лиц на рабочей площадке в защитных касках.

Для устранения неблагоприятного воздействия природных факторов необходимо:

- на рабочих местах и в бытовых помещениях применение солнцезащитных и пылезащитных устройств, систему кондиционирования воздуха;

- строительные машины и оборудование используются в специальном «тропическом исполнении»;
- для предохранения от перегрева работающих в жаркие летние дни на открытом воздухе (в соответствии с законодательством Республики Казахстан о труде перенести начало работы на наиболее ранние утренние часы с максимальным перерывом работ в жаркие часы дня).

Вышеперечисленные мероприятия разрабатываются и утверждаются Заказчиком и Генподрядчиком.

Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности при работе на объекте включают в себя выполнение следующих основных условий:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых на рабочем участке;
- обучение персонала безопасному ведению работ;
- требование знания правил техники безопасности при выполнении работ;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации объекта;
- обязательное ношение средств индивидуальной защиты, спецодежды, спец. обуви;
- выделение помещения для размещения аптечек с медикаментами и других средств оказания первой медицинской помощи;
- обеспечение всех работающих на строительном объекте питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

В полевых условиях для индивидуального обеспечения питьевой водой используют специальные термосы, фляги.

Для создания безопасных условий труда на объекте при использовании и применении грузоподъемных механизмов, и др., рабочие обучаются правилами безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организуются работы, технический надзор и т.д.

Все работники, занятые на объекте, помимо общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

Инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии обеспечивает обслуживание и ремонт грузоподъемных механизмов обученным и аттестованным персоналом, имеющим необходимые знания и достаточные навыки для выполнения возложенных на него обязанностей, периодическую проверку знаний обслуживающего персонала.

Такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой проверяются и снабжаются бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке. Если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять нельзя.

Запрещается применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп. Должны применяться переносные лампы только заводского изготовления. Ручной светильник снабжается металлической сеткой для защиты лампы и шланговым проводом с вилкой, конструкция которой исключает возможность ее включения в розетку, присоединенную к сети напряжением выше 36 В.

Во всех местах, где предусмотрена возможность подключения к сети переносных светильников, вывешиваются соответствующие надписи. Штепсельные соединения на 12 В и 36 В должны иметь окраску, резко отличающуюся от краски штепсельных соединений на 220 В.

13 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЛИКВИДАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИНЫ

Ликвидация и консервация скважины будет произведена согласно документа «Типовой проект по проведению изоляционно-ликвидационный и консервационных работ на скважинах различного назначения на контрактной территории ТШО» № ОУРМ-214-0.

14 НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

Нормативные документы Республики Казахстан:

- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СН РК 1.03-01-2023 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1;
- СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1;
- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;
- СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
- СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
- СТ ГУ 153-39-087-2006 Инструкция по проектированию зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности;
- СП РК 3.05-103-2014 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;
- СН РК 1.03-12-2011 Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ;
- СН РК 3.05-01-2013 Магистральные трубопроводы;
- СП РК 3.05-101-2013 Магистральные трубопроводы;
- СН РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений;
- СН РК 3.02-27-2023 Производственные здания;
- ВСН 51-3-85 Проектирование промысловых стальных трубопроводов;
- ВСН 005-88 Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация;
- ВСН 012-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть 2. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи-приемки ;
- ВНТП 3-85 Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений ;
- Закон о Гражданской защите РК по состоянию на 24.11.2021г;
- НТП РК 01-01-3.1(4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания;
- НТП РК 02-01-1.1-2011 Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры;
- НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий;
- НТП РК 03-01-10.1-2012 Проектирование стальных конструкций. Часть. Вязкость материала и прочностные свойства в направлении толщины проката;
- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СН РК 2.02-02-2023 Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- СН РК 4.02-03-2012 Системы автоматизации;
- СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства
- СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- СН РК 1.03-03-2023 Геодезические работы в строительстве;
- СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве;
- СН РК 3.01-03-2011 Генеральные планы промышленных предприятий;
- РДС РК 1.03-05-2011 Пусконаладочные работы технологического оборудования промышленных объектов;
- СН РК 4.04-07-2023 Электротехнические устройства;
- СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства;
- СП РК 2.02-106-2019 Проектирование систем пожарной безопасности объектов развития Тенгизшевройл;
- СП РК 4.04-109-2013 Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий;

- СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение;
- СП РК 2.04-104- 2012 Естественное и искусственное освещение;
- СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений;
- СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;
- ВСН 009-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты;
- ПУЭ РК Правила Устройства Электроустановок;
- ГОСТ 8.002-86 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности;
- ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;
- ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная Безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.4.087-84 Строительство. Каски строительные. Технические условия;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17.08.21
- ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»
- ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования»
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»
- ГОСТ 12.4.059-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»
- ГОСТ 12.3.033-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»
- ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденные приказом Министра по Инвестициям и Развитию РК от 30 декабря 2014 года № 355;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 № 359
- СТ РК 12.1.013-2002 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
- «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции», утвержденными Приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющиеся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК от 11.02.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
- Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ-49

Стандарты и процедуры ТШО:

- PIM-SU-5112-ТСО Классы материалов для трубопроводов

- EXH-SU-5150-ТСО Прокладки металлические гофрированные с графитовым покрытием
- L-ST-2056 Детальная спецификация трубопроводов по классам
- L-ST-2033 Отслеживание материалов для трубной обвязки на площадке
- L-ST-2006 Цветовая маркировка элементов трубопроводов и отслеживание трубопроводных материалов
- PIM-SU-5209-ТСО Фланцевые прокладки и болтовые соединения
- L-ST-2009 Технические условия на поставляемые трубы, фитинги и фланцы
- L-ST-2014 Врезки в систему трубопроводов
- S-ST-5042 ПЛАН РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ. РАСПОЛОЖЕНИЕ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ 707, 708 ДЛЯ ОДИНОЧНЫХ СКВАЖИН
- S-ST-5006 ЭСКИЗ ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ ВОКРУГ АМБ-В БУР-ГО РАСТ-РА Б.А. 4, 585, 584, 104
- Q-ST-5062 Клапанная коробка на 8" линии полиэтилена
- L-ST-2002 Магистральные трубопроводы питьевой воды
- Q-ST-5131 Схема фундамента. Резервный амбар для хранения бур.раствора для Б.А. 707, 708, 584
- Q-ST-5132 Схема фундамента. Разуклонка устьевого шахты скважины
- SID-SU-5106-ТСО руководство по технике безопасности при проектировании
- A-ST-2001 Стандарты и процедуры чертежной группы
- A-ST-2008 Исходные данные для проектирования
- A-ST-2010 Процедура безопасного ведения работ по приемке и выдаче сыпучих материалов базы гравия ТШО
- S-ST-6002-01 ТУ на материалы – дороги и мощение, лист 1
- S-ST-6002-02 ТУ на материалы – дороги и мощение, лист 2
- X-0000-A-PRO-10031 Завершение строительно-монтажных работ, предпусковые работы и приемо-сдача
- ИТБ-113 Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование
- ТБ 105 Разрешение на проведение работ
- ТБ 152 Проведение работ на высоте

Технические условия ТШО

- CIV-DU-5240-ТСО Критерии проектирования в строительстве
- CIV-DU-5009-ТСО Критерии проектирования зданий и сооружений
- CIV-SU-581-ТСО Подготовка площадки, земляные работы и обратная засыпка
- CIV-SU-850-ТСО Армированный и неармированный бетон
- CIV-SU-985-ТСО Цементный раствор
- MAC-SU-3907-ТСО Цементная подливка под оборудование
- COM-SU-5191-ТСО Системы покрытия
- IRM-SU-1381-ТСО Теплоизоляция для горячих трубопроводов, сосудов и теплообменников
- COM-SU-4743-ТСО Наружные покрытия
- CIV-SU-398-ТСО Изготовление металлоконструкций из конструкционных и прочих видов стали
- CIV-SU-4797-ТСО Геомембраны для отстойников и резервуаров
- CIV-SU-4782-ТСО Грузоподъемные операции на наземных объектах
- FPM-DU-5091-ТСО Проектирование и установка пассивной противопожарной защиты от пожаров пролива углеводородов на наземных технологических объектах
- CIV-SU-4747-ТСО Строительство подземных дренажных систем
- CIV-DU-1952-ТСО Сеточные ограждения
- S-ST-6002-01/02 ТУ на материалы – дороги и мощение лист 1/ лист 2
- O-ST-2014 Знаки безопасности
- № 33/Т-6858 Тех.условия на подключение трубопровода

15 ПРИЛОЖЕНИЯ**Проектные и ссылочные чертежи****ГТ**

<u>Чертеж №</u>	<u>Название чертежа</u>
Демонтаж	
061-2000-SSS-SPL-20052-01	План Рабочей Площадки. Скважина Т-6858. Демонтаж
061-2000-QQQ-MTO-20011-01	Расход материалов для бетонных изделий
Номер вставить надо	ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ГТ
Подготовка площадки	
061-2000-SSS-LST-20007-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ГТ
061-2000-SSS-SPL-20053-01	ПЛАН РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ 707 НА СКВ. Т-6858
061-2000-SSS-SPL-20054-01	ПЛАН РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН И СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ
061-2000-SSS-SPL-20055-01	ПЛАН РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ. ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ПЛОЩАДКИ Т-6858
Восстановление	
061-2000-SSS-LST-20008-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ГП
061-2000-SSS-SPL-20056-01	План рабочей площадки. Скважина Т-6858. Разбивочный план
061-2000-SSS-SPL-20057-01	План рабочей площадки. Сводный план инженерных сетей скважины
061-2000-OOO-GPP-20003-01	Генеральный план площадки. Скважина Т-6858. План безопасности

АС

<u>Чертеж №</u>	<u>Название чертежа</u>
Подготовка площадки	
061-2000-QQQ-LST-20010-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ
061-2000-QQQ-LAY-20004-01	СХЕМА ДОРОГ И ПОКРЫТИЙ. НОВАЯ ЭВАКУАЦИОННАЯ ДОРОГА
061-2000-QQQ-LAY-20005-01	СХЕМА ДОРОГ И ПОКРЫТИЙ. ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА И ОТСЫПКА ДЛЯ ДОРОГИ
061-2000-QQQ-MTO-20012-01	Расход материалов для бетонных изделий
061-2000-MMM-MTO-20004-01	Расход материалов стальных конструкций
Восстановление	
061-2000-QQQ-LST-20006-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ
061-2000-QQQ-LAY-20130-01	Схема фундамента. Скважина Т-6858. План расположения фундаментов.
061-2000-QQQ-LAY-20131-01	Схема фундамента. План расположения ограждения площадки скважины
061-2000-QQQ-MTO-20012-01	Расход материалов для бетонных изделий
061-2000-MMM-MTO-20005-01	Расход материалов стальных конструкций

ТХ

<u>Чертеж №</u>	<u>Название чертежа</u>
Демонтаж	
061-2000-LLL-LST-20023-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

61-2000-B-5087-01-243098D	Схема трубопроводов и КИП. Скважина Т-6858 (Лист 1)
61-2000-B-5087-01-243098T	Схема трубопроводов и КИП. Скважина Т-6858 (Лист 1)
061-2000-LLL-GAD-20037-01	Общее устройство трубопроводов. Скважина Т-6858. Демонтаж
061-2000-LLL-ISO-20051-01	Изометрия трубопровода. Площадка скважины Т-6858. Демонтаж
061-2000-LLL-ISO-20052-01	Изометрия трубопровода. Точка врезки ТР-004
061-2000-LLL-ISO-20053-01	Изометрия трубопровода. Фонтанная арматура Т-6858
061-2000-LLL-TIE-20016-01	Спецификация точек врезки
061-2000-LLL-MTO-20011-01	Ведомость расхода материалов. Скважина Т-6858
Восстановление	
061-2000-LLL-LST-20025-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ
061-2000-LLL-GAD-20041-01	Общее устройство трубопроводов. Скважина Т-6858. Восстановление
061-2000-LLL-ISO-20063-01	Изометрия трубопровода. Однострунная фонтанная арматура 10000 API-NCW50 (Т-6858)
061-2000-LLL-ISO-20064-01	Изометрия трубопровода. Линия глушения обсадной колонны
061-2000-LLL-ISO-20065-01	Изометрия трубопровода. Линия глушения НКТ
061-2000-LLL-ISO-20066-01	Изометрия трубопровода. 61-2000-PHC-3677-8"-900K5D-NCW50
061-2000-LLL-MTO-20013-01	Ведомость расхода материалов трубопроводов. Скважина Т-6858

КА

<u>Чертеж №</u>	<u>Название чертежа</u>
Демонтаж	
061-2000-JJJ-LST-20010-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ КИПИА
61-2000-J-10048-243098D	Стр. Блок Схема Кабеля КИП. Скважина Т-6858
61-2000-J-10050-243098D	Схема Трассы Кабеля КИП. Скважина Т-6858
61-2000-J-10052-243098D	Схема Пожарной и Газовой Сигнализации. Скважина Т-6858
61-2000-J-10114-243098D	Схема Расположения КИП. Скважина Т-6858
61-2000-J-10115-01-243098D	Схема Подключения Кроссового Шкафа / Панели. Скважина Т-6858
61-2000-J-10115-02-243098D	Схема Подключения Кроссового Шкафа / Панели. Скважина Т-6858
61-2000-J-10115-03-243098D	Схема Подключения Кроссового Шкафа / Панели. Скважина Т-6858
61-2000-J-10043-243098D	Схема Подключения Пневматики. Скважина Т-6858
61-2000-J-10150-243098D	Схема Подключения к Техпроцессу. Скважина Т-6858
61-2000-J-10153-243098D	Схема Подключения к Техпроцессу. Скважина Т-6858
61-2000-J-10154-243098D	Схема Подключения к Техпроцессу. Скважина Т-6858
61-2000-J-10054-51-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000001

61-2000-J-10054-52-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. РТ-200011
61-2000-J-10054-53-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. РТ-200012
61-2000-J-10054-54-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000002
61-2000-J-10054-55-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000003
61-2000-J-10054-56-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. РТ-2000014
61-2000-J-10054-57-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. ТТ-2000013
61-2000-J-10054-58-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. НВ-2000005
61-2000-J-10054-59-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000006
61-2000-J-10054-72-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NFI-2000025
61-2000-J-10054-73-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NFI-2000026
61-2000-J-10054-75-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000023
61-2000-J-10054-100-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. HZS-2000050
61-2000-J-10054-102-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000019
61-2000-J-10054-104-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000024
61-2000-J-10054-111-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NFI-2000120
61-2000-J-10054-114-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000116
61-2000-J-10054-115-243098D	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NMC-2000123-1/2/3
61-2000-J-10046-243098	Кабельный Журнал. Т-6858
061-2000-JJJ-МТО-20009-01	Ведомость Расхода Материалов. Скважина Т-6858
Восстановление	
061-2000-JJJ-LST-20013-01	ОБЩИЕ ДАННЫЕ КИПИА
61-2000-J-10048-243098	Стр. Блок Схема Кабеля КИП. Скважина Т-6858
61-2000-J-10050-243098	Схема Трассы Кабеля КИП. Скважина Т-6858
61-2000-J-10052-243098	Схема Пожарной и Газовой Сигнализации. Скважина Т-6858
61-2000-J-10114-243098	Схема Расположения КИП. Скважина Т-6858
61-2000-J-10115-01-243098	Схема Подключения Кроссового Шкафа / Панели. Скважина Т-6858
61-2000-J-10115-02-243098	Схема Подключения Кроссового Шкафа / Панели. Скважина Т-6858
61-2000-J-10115-03-243098	Схема Подключения Кроссового Шкафа / Панели. Скважина Т-6858
61-2000-J-10043-243098	Схема Подключения Пневматики. Скважина Т-6858
61-2000-J-10150-243098	Схема Подключения к Техпроцессу. Скважина Т-6858
61-2000-J-10153-243098	Схема Подключения к Техпроцессу. Скважина Т-6858
61-2000-J-10154-243098	Схема Подключения к Техпроцессу. Скважина Т-6858
61-2000-J-10054-51-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000001

61-2000-J-10054-52-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. РТ-200011
61-2000-J-10054-53-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. РТ-200012
61-2000-J-10054-54-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000002
61-2000-J-10054-55-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000003
61-2000-J-10054-56-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. РТ-2000014
61-2000-J-10054-57-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. ТТ-2000013
61-2000-J-10054-58-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. НВ-2000005
61-2000-J-10054-59-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. SDV-2000006
61-2000-J-10054-72-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NFI-2000025
61-2000-J-10054-73-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NFI-2000026
61-2000-J-10054-75-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000023
61-2000-J-10054-100-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. HZS-2000050
61-2000-J-10054-102-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000019
61-2000-J-10054-104-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000024
61-2000-J-10054-111-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NFI-2000120
61-2000-J-10054-114-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NGT-2000116
61-2000-J-10054-115-243098	Петельная Схема КИП. Скважина Т-6858. NMC-2000123-1/2/3
61-2000-J-10046-243098P	Кабельный Журнал. Т-6858
061-2000-JJJ-MTO-20012-01	Ведомость Расхода Материалов. Скважина Т-6858

ЭС

<u>Чертеж №</u>	<u>Название чертежа</u>
Демонтаж	
061-2000-PPP-LST-20011-01	ОБЩИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
61-2000-P-7809-01-243098D	Ключевая Однолинейная Схема 400В РЩ 061-2000-PDB-03946-T6858
61-2000-P-7809-02-243098D	Ключевая Однолинейная Схема 400В РЩ 061-2000-PDB-03946-T6858
61-2000-P-7567-243098D	Схема Межсоединений РЩ 061-2000-PDB-03946-T6858
61-2000-P-7574-243098D	Схемы Трассы Кабеля Скважина Т-6858
61-2000-P-7569-243098D	Схема заземления Скважина Т-6858
61-2000-P-7784-243098D	Схема питания, освещения и заземления Скважина Т-6858
Восстановление	
061-2000-PPP-LST-20012-01	ОБЩИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
61-2000-P-7809-01-243098	Ключевая Однолинейная Схема 400В РЩ 061-2000-PDB-03946-T6858

61-2000-P-7809-02-243098	Ключевая Однолинейная Схема 400В РЩ 061-2000-PDB-03946-T6858
61-2000-P-7567-243098	Схема Межсоединений РЩ 061-2000-PDB-03946-T6858
61-2000-P-7574-243098	Схемы Трассы Кабеля Скважина Т-6858
61-2000-P-7569-243098	Схема заземления Скважина Т-6858
61-2000-P-7784-243098	Схема питания, освещения и заземления Скважина Т-6858
61-2000-P-7589-243098	Узлы монтажа Распредкоробка и термостат на опоре
61-2000-P-7588-243098	Кабельный Журнал. Т-6858
061-2000-PPP-CAL-20006-01	Расчет систем электрообогрева Скважина Т-6858
061-2000-PPP-MTO-20010-01	Ведомость расхода материалов
061-2000-PPP-ITH-20033-01	Изометрия теплоспутника линии
061-2000-PPP-ITH-20034-01	Изометрия теплоспутника линии

16 ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Заказчик ТОО «Тенгизшевройл» Разработчик ТОО «K Caspian Engineering» («K Каспиан Инжиниринг») Место расположения Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, месторождение Тенгиз	Номер и наименование рабочего проекта № СР-24-3098 «Подготовка и завершение участка группы скважин (Т-6858)»	Исходные данные: • Контракт № 1729579 между ТШО и компанией ТОО «K Caspian Engineering» («K Каспиан Инжиниринг») • Задание на проектирование от ТОО «Тенгизшевройл»
Перечень основных объектов: План рабочей площадки. Схема расположения буровой установки 707 на скв Т-6858 061-2000-SSS-SPL-20053-01, План рабочей площадки. Разбивочный план и сводный план инженерных сетей 061-2000-SSS-SPL-20054-01.		
Технико-экономические показатели: • Общая площадь участка – 3,28 га • Площадь застройки - 0,2 га • Площадь дорог - 0,03 га • Продолжительность строительства - 5 месяцев • Максимальное рабочее давление и температура на устье скважины - 41 бар изб. и 102°С соответственно на весь период эксплуатации скважины.		
Дополнительные сведения: - о назначении объекта – Скважина Т-6858 нефтяного месторождения Тенгиз предназначена для бурения и добычи нефти. - состав проекта (рабочего проекта): Общая пояснительная записка; Паспорт проекта; Генеральный план и транспорт; Технология производства; Архитектурно-строительные решения; Электроснабжение; Контроль и автоматика - сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки: Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 44,7°С Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 36,2°С Нормативный вес снегового покрова для I снегового района - 82 кгс/м2 Нормативное давление ветрового напора для V ветрового района - 102 кгс/м2 Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков и глин - 1,026 м для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,249 м Климатический район строительства – IVг Дорожно-климатическая зона – V Сейсмическая опасность зоны строительства - согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 – 5 баллов (СП РК 2.03-30-2017).		

- конструктивные решения и характеристики (показатели) основных объектов и инженерных сетей:

Рабочий проект включает строительные работы по подготовке площадки для буровых работ, включая расширение существующей площадки, строительство фундамента, амбаров для сжигания нефтяного газа, эвакуационной дороги, а также демонтаж существующей надземной трубной обвязки, трубной опоры, электрических оборудования и кабелей, а также кабелей и КиП в зоне расположения новой буровой установки 707, а также последующее восстановление этих объектов после завершения работ по бурению.

Генеральный Директор Ксения Остроменская _____ подпись

М.П.

Главный Инженер проекта Амиржан Тастанбеков _____ подпись

Amirzhan

Tastanbekov

Подписано цифровой
подписью: Amirzhan
Tastanbekov
Дата: 2025.05.05 16:57:02
+05'00'

Специалист по НПС Нурия Днекешова _____ подпись

Дата составления:

ЛИЦЕНЗИЯ



23021710



ЛИЦЕНЗИЯ

03.10.2023 года№21025586

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "К. Сазрип
Engineering" ("К. Каспий Инжиниринг")E02B5T9, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
улицы Қымыс Сәтбаев, дом № 34А
БИН: 071240013727(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-
идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/личностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного
архитектурно-строительного контроля Атырауской области".
Акжият Атырауской области.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

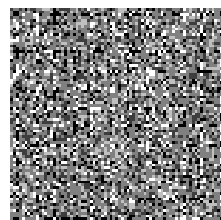
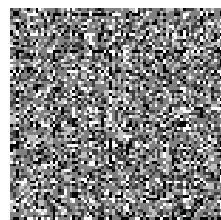
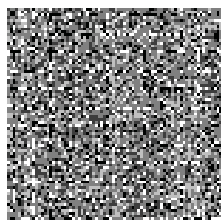
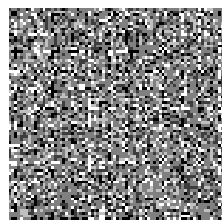
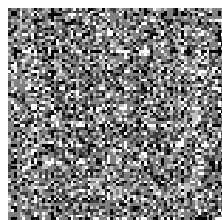
Макибаев Рустем Серикович

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата перичной выдачи 03.09.2021Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Атырау

23021710



Страница 1 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии №21025586

Дата выдачи лицензии 03.10.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Для тяжелого машиностроения
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также много производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами



23021710



Страница 2 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии №21025586

Дата выдачи лицензии 03.10.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:

- Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Внутренних систем слаботоковых устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработки:
 - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
 - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевого и (или) технического вод и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных



23021710



Страница 3 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии №21025586

Дата выдачи лицензии 03.10.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

мике работ) и конструирование, в том числе:

- Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
- Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
- Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
- Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "K Caspien Engineering" ("K Каспиан Инжиниринг")

Е02B5T9, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Қалыш Сетбаев, дом № 34А, БИН: 071240013727

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база Атырауская область, город Атырау, проспект Азаттық, дом 113

(местонахождение)

Особые условия I категория

действия лицензии (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акмат Атырауской области.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель Макибаев Рустем Серикович

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 03.10.2023

Место выдачи г. Атырау

(наименование подпадающего вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании
и уведомлении»)

