

СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:

SIGNATURE PAGE:

Утверждаю:

Smadiyar Abay



Approved:

Проверено/Рассмотрено

Assyl Bissengaliyeva

Checked/Reviewed

Разработано:

Aibar Utepkaliyev

Author:

СОДЕРЖАНИЕ

1.0	ВВЕДЕНИЕ	6
1.1	СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
2.0	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	7
2.1	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВОГО ПРОЕКТА.....	7
2.2	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	7
2.3	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	7
2.4	УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРОЕКТИРУЕМОГО СООРУЖЕНИЯ	7
3.0	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА	7
3.1	ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	7
3.2	ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	9
3.3	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФ	9
3.4	ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.....	9
3.5	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	9
3.6	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ.....	9
4.0	ОВКВ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	11
4.2	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ.....	11
4.3	ОТОПЛЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.4	КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.5	ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРОЕКТИРУЕМАЯ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.6	ДЫМОУДАЛЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ...	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.7	АВАРИЙНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩАЯ....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.0	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	13
5.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	13
5.2	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	13
5.3	ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.....	13
5.4	ФУНДАМЕНТЫ	13
5.5	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ.....	13
6.0	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	15
7.0	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	15
8.0	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	15
8.1	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ	16
8.2	ПОЖАРО- И ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ	16
8.3	СРЕДСТВА КОЛЛЕКТИВНОЙ И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ	17
8.4	МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПРОЕКТОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ УСТАНОВКИ.....	17

8.5	ШУМ И ВИБРАЦИЯ	17
9.0	НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	18
9.1	СТАНДАРТЫ РК И МЕЖДУНАРОДНЫЕ НОРМЫ.....	18
9.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТШО.....	20
10.0	ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

1.0 ВВЕДЕНИЕ

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

Целью настоящего пакета документации является предоставление информации в органы государственного надзора и контроля для утверждения в установленном порядке и, после утверждения, получение разрешения на выполнение строительно-монтажных работ согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

1.1 Сокращения и определения

РК	Республика Казахстан
СНиП	Строительные Нормы и Правила
ТШО	«Тенгизшевройл»
ТУ	Технические Условия
ПБ	Промышленная база
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся жидкость
ПОСТАВЩИК	Подрядчик по проектированию, изготовлению и поставке нового оборудования

2.0 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2.1 Основание для разработки нового проекта

Основанием для разработки проекта являются:

- Генеральный договор подрядного обслуживания № 1889488 между ТОО «Тенгизшевройл» и ТОО «Полиграм Атырау» от 24 мая 2019.
- Техническое задание на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических, природоохранных документов Республики Казахстан и внутренних стандартов по безопасности ТШО, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

2.2 Местоположение проектируемого объекта

Проектируемые объекты, рассматриваемые в данном проекте, находятся на территории Промбазы ТШО, Склад №19 Атырауская область месторождение Тенгиз.

Месторождение Тенгиз в Западном Казахстане было открыто в 1979 году и является одним из самых глубоких и крупнейших нефтяных месторождений в мире.

Районный центр г. Кульсары, расположенный в 110 км от месторождения, одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, соединяющей Вахтовый поселок, поселок Шанырак и поселок ТШО месторождения Тенгиз с остальными регионами Казахстана.

Месторождение Тенгиз находится в Жылыойском районе Атырауской области. Строительный участок Промышленной базы ТШО (ПБ) расположен 16 км к югу от Вахтового поселка ТШО.

2.3 Краткое описание проекта

Существующий склад хранения химических материалов представляет собой здание с размерами в плане 67,5x60,8 м. Склад разделен на три отсека: один – для хранения негорючих лакокрасочных и сыпучих химических материалов (сухие смеси, силиконовые герметики, краски на водной основе и т.п.), второй – для хранения легко-воспламеняемых лакокрасочных материалов (масляные краски, аэрозоли в баллончиках и т.п.) и третий – с размещенными в нем вспомогательными помещениями (раздевалки для персонала, душевые и т.п.) а также помещениями для хранения прекурсоров. Здание склада имеет воздушное отопление (с помощью калориферов) и кондиционирование. При этом в отсеке для хранения легковоспламеняющихся лакокрасочных материалов отсутствует система общеобменной вентиляции (имеется только система дымоудаления), тогда как в отсеке для хранения негорючих химических материалов система общеобменной вентиляции имеется.

Объем проектирования входит подготовка проектной документации для отсека хранения ЛВЖ системы новой общеобменной вентиляции склада горючих лакокрасочных материалов химического склада №19 в промышленной базе, выполненной в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

2.4 Уровень ответственности проектируемого сооружения

Уровень ответственности данного сооружения принят II – нормального, технически сложный согласно правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016).

3.0 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА

3.1 Характеристика района и площадки строительства

Проектируемые сооружения расположены на территории месторождения Тенгиз.

Месторождение Тенгиз расположено в Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Районный центр г. Кульсары, расположенный в 110 км от месторождения, одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, соединяющей Вахтовый поселок, поселок Шанырак и поселок ТШО месторождения Тенгиз с остальными регионами Казахстана.

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

Климат в данном регионе резко континентальный, засушливый. Характеризуется значительными суточными и сезонными колебаниями температур и резким переходом от зимы к лету с коротким весенним сезоном. Основные особенности региона: небольшое количество атмосферных осадков, сильные метели, сухость воздуха и почвы, интенсивное испарение и избыток прямых солнечных лучей. Зима холодная, но не продолжительная. Лето жаркое и достаточно продолжительное.

Основные климатические параметры района работ приводятся в таблице 3.1.1 по СП РК 2.04-01-2017, ТУ ТШО А-ST-2008.

Таблица 3.1.

Наименование параметра	Характеристика
1. Среднегодовая температура воздуха	+9,4 °С
2. Абсолютный минимум температуры воздуха	-36,2 °С
3. Абсолютный максимум температуры воздуха	+44,7 °С
4. Максимальная расчетная температура	+60 °С
5. Минимальная расчетная температура	-40 °С
6. Тепловое излучение абсолютно черного тела	+75 °С
7. Среднегодовая скорость ветра за отопительный период	5,3 м/сек
8. Ветровой район	V ¹
9. Максимальная скорость ветра	40 м/сек
10. Район по гололеду	II
11. Нормативная толщина стенки гололеда	5 мм
12. Барометрическое давление	1019,4 гПа
13. Максимальная относительная влажность воздуха	83 %
14. Минимальная относительная влажность воздуха	40 %
15. Годовое количество осадков	200 мм
16. Снеговой район	I
17. Максимальная толщина снежного покрова	26 см
18. Нормативная глубина промерзания грунтов	1,5 м
19. Климатический район для строительства	IVГ ²
20. Дорожно-климатическая зона	V ³
21. Зона влажности	3

Примечания:

1. Ветровой район – V (СП РК 2.04-01-2017, А-ST-2008);
2. Район по гололеду – II;
3. Климатический район для строительства – IVГ (СП РК 2.04-01-2017, А-ST-2008);
4. Дорожно-климатическая зона – V (СП РК 3.03-101-2013, приложение Б).

Абсолютные отметки в районе площадки изменяются от минус 23.26 до минус 23.62 м.

Глубина залегания грунтовых вод находится в пределах 0,8 – 1,0 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин: 1,24 м.

Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых: 1,5 м.

3.2 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 другим действующим нормативно-техническим актам Республики Казахстан.

3.3 Организация рельефа

Вертикальная планировка территории решена методом опорных точек, с учетом природных условий, строительных и технологических требований.

Планировочные отметки щебеночной площадки и нулевые отметки запроектированных сооружений увязаны между собой.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа и минимизации отходов.

3.4 Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми и существующими системами.

Подробно об инженерных сетях смотрите в соответствующих разделах.

3.5 Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели проекта представлены следующими показателями:

Общая площадь – общая площадь участка строительства;

Площадь застройки – сумма площадей, занятых сооружениями.

Протяженность теплотрассы – общая длина принятого в проекте линии воздухопровода.

№	Наименование показателя	Ед.	Значение	В процентах, %
1	Общая площадь	га	XXX	XXX
2	Площадь застройки	м ²	4128,8	XXX
3	Протяженность линии воздухопроводов	м	XXX	-

3.6 Требования к хранению материалов

Требования к безопасности хранящихся на складе материалов см. табл. 3.6.1. в соответствии Паспорту материалов.

Согласно данным от Заказчика, Склад предназначен только для хранения материалов. Никакие работы (вскрытие тары, слив, отбор проб и т.д.) с ними в данном складе не ведутся.

Таблица 3.6.1.

№	Наименование продукции	Условия хранения	Вентиляция
1	Caustic Soda M2 добавка для гидроразрыва пласта	Хранить в хорошо проветриваемом помещении, не допускать попадания прямых солнечных лучей	Хорошее проветривание

		Не хранить в контакте с алюминием, требования к упаковке бочка или емкость из полиэтилена высокой плотности	
2	Lime - Гидроокись кальция	Хранить в плотно закрытом заводском контейнере в сухом и прохладном месте.	Нет описания
3	НЕФРАС-С2 80/120 растворитель	Хранить в таре, на стеллажах, в крытых складских помещениях, под навесом, защищенной от прямых лучей и атмосферных осадков	Нет описания
4	GTA713 разбавитель-очиститель	Хранить в хорошо вентилируемом сухом месте вдали от источников тепла и прямого солнечного света. Держать контейнеры плотно закрытыми. Открытые контейнеры должны быть тщательно загерметизированы, и им должно быть обеспечено вертикальное положение во избежание утечек. Хранить в контейнере предприятия изготовителя или в контейнере из того же материала. Исключить возможность несанкционированного доступа	Хорошее вентилирование
5	GTA220 разбавитель-очиститель	Хранить в хорошо вентилируемом сухом месте вдали от источников тепла и прямого солнечного света. Держать контейнеры плотно закрытыми. Открытые контейнеры должны быть тщательно загерметизированы, и им должно быть обеспечено вертикальное положение во избежание утечек. Хранить в контейнере предприятия изготовителя или в контейнере из того же материала. Исключить возможность несанкционированного доступа	Хорошее вентилирование
6	Armacell s/c 168571 Клей для соединения изолирующего материала ARMAFLEX	Хранить контейнеры плотно закрытыми в прохладном и хорошо вентилируемом месте	Хорошее вентилирование
7	CLEAN UP Моющее вещество	Держать в прохладном, сухом, проветриваемом хранилище и в закрытых контейнерах. Держать в исходном контейнере	Проветривание
8	ZINC OXIDE Нейтрализатор сероводорода	Хранить в плотно закрытом заводском контейнере в сухом и прохладном месте	Нет описания
9	VERSATROL M Понижитель водоотдачи для буровых растворов на основе обратной эмульсии.	Хранить в плотно закрытом заводском контейнере в сухом и прохладном месте	Нет описания
10	Аэрозольные отделочные покрытия HARD HAT® 2100	Хранить в закрытой таре при хранении в сухих, вентилируемых помещениях без	Вентилирование

		доступа прямого солнечного света при температуре от 5° до 35°C	
11	NITOBOND EP BASE	Хранить в плотно закрытом заводском контейнере в сухом, прохладном, хорошо вентилируемом месте. Хранить изолированно от тепла, искр и открытого пламени	Хорошее вентилирование
12	СЕЙФ-КАРБ (ВСЕ классы)	Хранить в плотно закрытых контейнерах изготовителя в сухом, прохладном и хорошо вентилируемом месте	Хорошее вентилирование
13	Tytan Professional WINTER STD PU-FOAM Монтажная пена	Защищать от попадания солнечных лучей и от температур выше 50°C. Хранить в прохладном месте.	Нет описания
14	Хлорид кальция 74-100PC	Хранить в прохладном, сухом, хорошо вентилируемом месте. Держать контейнер плотно закрытым и вдали от несовместимых материалов. Длительное хранение может привести к слеживанию и намоканию продукта под воздействием влаги, содержащейся в атмосферном воздухе	Хорошее вентилирование
15	Эмаль для дорожной разметки АК-511 «Колор—М» СТО ЭА-65264141-011-2016	Эмаль хранить упакованной в герметичной таре, исключающей утечку и испарение, в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей	Хорошее проветривание
16	Delo Syn-TDL SAE 75W-90 Масло для мостов	Нет описания	Нет описания

4.0 ОВКВ

4.1 Общая часть

В данном разделе рассматривается система ОВКВ помещения ЛВЖ существующего склада 19, удовлетворяющая требованиям технологии хранения материалов описанными в Паспорте материалов.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами. Для разработки данного раздела использованы следующие нормативные документы:
- СН РК 4.02-01-2011 – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП РК 4.02-101-2012 – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП РК 3.02-129-2012 – Складские здания.

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией.

4.2 Теплоснабжение существующее

Теплоснабжение здания - централизованное, предусматривается от существующих тепловых сетей, схема теплоснабжения двухтрубная.

Наружные сети теплоснабжения, согласно заданию на проектирование, в объем работ по данному рабочему проекту не входят.

4.3 Отопление существующее

Существующая система отопления помещения склада ЛВЖ имеет воздушное отопление. В качестве нагревательных приборов предусмотрены настенные водяные калориферы.

Данным проектом не предусматривается проектирования системы отопления.

4.4 Кондиционирование существующее

Для поддержания требуемой температуры в помещении склада ЛВЖ предусмотрены существующие внутренние блоки кондиционирования, расположенные на потолке склада.

4.5 Вентиляция проектируемая

Данным проектом предусматривается проектирование общеобменной вентиляции как было указано вышеизложенных разделах.

Принятые в проекте вентиляционные системы обеспечивают (при расчетной зимней и летней температурах) кратность и величину вентиляционного воздухообмена, а также метеорологические условия в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов.

Внутренние параметры воздуха и воздухообмен приняты с учетом назначения помещений, в соответствующих нормативных документах и согласно требованиям к хранению материалов, где были указаны что некоторые материалы должны храниться в хорошо вентилируемых помещениях. Система вентиляции склада ЛВЖ рассчитана на однократный воздухообмен в час.

Для создания данного условия проектом предусмотрена приточная и вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Подача воздуха осуществляется регулируемыми решетками, установленные в приточном воздуховоде.

Свежий воздух подается с помощью канальных вентиляторов установленного в каждой ветке приточной системы.

На воздухозаборе установлены пескоулавливающие решетки для защиты от попадания птиц и мусора в приточную систему.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из нержавеющей стали. Для вытяжной системы предусмотрены настенные радиальные вентиляторы.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара.

Согласно требованиям пожарной безопасности, в проекте предусматривается установка противопожарного клапана (ОГК). Противопожарный отсекающий клапан, является ограничителем распространения огня, а также продуктов его горения по воздуховодам или вентиляционным шахтам он способствует снижению притока воздуха, необходимого для развития пожара и забору продуктов горения из очага возгорания, монтируется в ограждающей конструкции. Клапан имеет функцию двойного действия, сочетает в себе функциональность открытых и закрытых конструкций. В обычных условиях эксплуатации клапан находится в открытом положении, а при пожаре закрывается, перекрывая путь к распространению огня.

Систему вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями поддержания в помещениях нормальных условий воздушной среды, то есть нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не превышающих допустимых пределов санитарно-гигиенических норм.

4.6 Дымоудаление существующее

Совместно со сплинклерной системой пожаротушения в складской зоне склада 19 предусмотрена существующая система вытяжной противодымной механической вентиляции для удаления продуктов горения во время пожара. Для этого установлены двадцать пять потолочных вентиляторов дымоудаления на крыше склада.

4.7 Аварийная вентиляция существующая

В помещении склада ЛВЖ предусмотрена существующая система аварийной вентиляции. Для этого установлены настенные приточные и вытяжные вентиляторы.

Данным проектом не предусматривается проектирование системы аварийной вентиляции.

5.0 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Общие сведения

Проектом предусмотрено ХХХХ

При разработке данного проекта были использованы:

Техническое задание на проектирование;
Технические Условия ТШО А-ST-2008;
ХХХХ.

В рамках данного раздела предусмотрен комплекс следующих работ:

- демонтаж существующих ХХХ;
- модификации существующих ХХХ;
- изготовление и монтаж ХХХ;
- изготовление и монтаж ХХХ;

5.2 Земляные работы

Земляные работы отсутствуют

5.3 Демонтажные работы

Проектом предусмотрены следующие виды демонтажных работ:

- ххх;
- ххх;

Все демонтажные работы производятся в соответствии с требованиями норм по технике безопасности

5.4 Фундаменты

- ххх.

ххх.

5.5 Металлические конструкции

Конструкции и материалы сооружения соответствуют ТУ ТШО CIV-SU-398-ТСО и стандартам РК.

Сбор нагрузок на строительные конструкции произведен в соответствии с СП РК EN 1991:2002/2011 и ТУ ТШО CIV-DU-5009-ТСО.

Расчет конструкций выполнялся в программном комплексе BENTLEY STAAD.Pro Connect Edition V22. Производился подбор и проверка сечений элементов конструкций по первой и второй группам предельных состояний.

Расчет конструкций производился в соответствии с требованиями EN 1993, Eurocode 3. «Проектирование металлоконструкций» и СП РК EN 1991:2002/2011.

Расчеты фундаментов, которые включают в себя подбор размеров подошвы, и подбор армирования выполнены в BENTLEY STAAD.Pro Connect Edition V22. с подбором арматуры в FIN EC 2022.

Материалы стальных конструкций и их марки соответствуют требованиям ГОСТ 380-2005, ГОСТ 27772-2021 и обеспечивают следующие функциональные возможности:

- Для всех металлических конструкций согласно ТУ ТШО CIV-SU-398-ТСО используется марка С345-6 с минимальной гарантированной продольной величиной ударной вязкости по Шарпи равной 34 Дж/см² при температуре -40 °С.

Для всех соединений каркасных конструкций используются высокопрочные болты марки 8.8 согласно ГОСТ ISO 898-2-2015 с гайками класса 8 для болтов с покраской или гайками класса 10 для оцинкованных болтов согласно ГОСТ ISO 898-2-2015. Согласно ТУ ТШО CIV-SU-398-ТСО, высокопрочные болты соответствуют марки с гарантированным минимальным значением ударной вязкости по Шарпи на образцах V-образным надрезом, составляющим 30 Дж при температуре минус 50 °С. Размеры и общие характеристики болтов соответствуют ГОСТ 22356-77* и ГОСТ 7798-70 или эквивалентным стандартам.

После изготовления все поверхности стальных конструкций очищаются пескоструйным методом, грунтуются и окрашиваются согласно ТУ ТШО COM-SU-4743-ТСО, COM-SU-5191-ТСО.

До начала производства работ разрабатывается план испытаний на основании требований ТУ CIV-SU-398-ТСО. Методы и объем проводимых испытаний соответствуют таблице пункта 6.5.24, ТУ CIV-SU-398-ТСО, ГОСТ 23118-2012.

Независимо от типа швов и характеристики условий их эксплуатации, все сварные швы подлежат обязательному контролю по III методу согласно ТУ CIV-SU-398-ТСО, если на чертежах не указано иное.

Соединения конструкций сварные заводские и болтовые монтажные.

Конструкция соединений соответствует нормативным требованиям СП РК EN 1993:2007/2011.

6.0 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая продолжительность строительства составляет – 5 месяцев. В том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц. В подготовительный период ведется ознакомление со строительной площадкой, существующим состоянием объекта. Согласовываются объемы, технологическая последовательность ведения работ, сроки выполнения строительно-монтажных работ, условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения, организация комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории предприятия, а также размещение временных зданий и сооружений и использования для нужд строительства действующих дорог, зданий и помещений. Также должно быть предусмотрено:

Складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, ТУ на эти материалы и изделия;

Мероприятия по ограничению движения транспорта, изменению движения транспорта. До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки, установить временные ограждения стройплощадки, установить временные передвижные мобильные трейлеры, в которых будут–установлены контейнера для сбора мусора, Проживание и питание строительного персонала предусмотрено в вахтовом поселке. Обеспечить площадку временными инженерными коммуникациями, водопровода, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путем планировки и уплотнения грунта гравием с обеспечением временного отвода поверхностных вод. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование. Смонтировать наружное освещение строительной площадки. Установить сигнальные ограждения опасных зон, выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Персонал для ведения строительных работ будет временно проживать, и питаться в существующем вахтовом поселке. Стирка спецодежды и СИЗ выполняется в прачечной вахтового поселка по месту временного проживания персонала. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 20 л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012). В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых канистрах. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», СТ РК 1432 – 2005 г. «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия», а также требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 16 Марта 2015 г. №209. Пустые канистры будут обмениваться на заполненные.

Для естественных нужд работников **разрешается использование существующих санузлов на промбазе**, в непосредственной близости от места проведения работ на территории ТШО. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения Новые КОС, по согласованию с отделом Экологии ТШО и с руководителями объектов очистных сооружений.

7.0 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел «Охрана окружающей среды» будет разработан лицензированной компанией в области охраны окружающей среды и будет предоставлен после его детальной разработки отдельным разделом.

8.0 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Принимая во внимание требования ТШО и Государственных Контролирующих Органов Республики Казахстан в области Охраны Труда и Техники Безопасности, в данном проекте предусмотрены следующие инженерно-технические решения по обеспечению безопасности оперативного персонала и предупреждению рисков здоровья для него:

Весь оперативный персонал будет обеспечен средствами индивидуальной защиты – защитной обувью, очками, перчатками, пылезащитными масками и касками в течение всего времени работы.

Пожарный стенд со всем необходимым пожарным оборудованием.

Система заземления всего электрооборудования.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СН РК 1.03-00-2022 и СП РК 1.03-106-2012.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов машин и транспортных средств, проходов для людей следует указать опасные зоны.

Опасные зоны обозначаются знаками безопасности и надписями установленной формы.

На границе опасных зон ставят временные защитные ограждения.

Технологический процесс строительства не связан с применением или выделением агрессивных по отношению к строительным конструкциям продуктов.

Все принятые технические решения по организации безопасной работы запроектированных сооружений обеспечивают безаварийную работу в рабочем режиме.

8.1 Организация работ

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

Организационную и техническую работу, а также обеспечение выполнения мероприятий по охране труда осуществляют специалисты по безопасности и охране труда.

Основным принципом деятельности в области охраны труда всех уровней управления является признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности.

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

- обучение персонала правилам безопасности труда;
- обеспечение безопасной эксплуатации производственного оборудования;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности производственных зданий и сооружений;
- нормализация санитарно-бытовых условий труда;
- обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- санитарно-бытовое обслуживание обслуживающего персонала;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;
- лечебно-профилактическое обслуживание обслуживающего персонала;
- пропаганда безопасности и охраны труда.

Специалисты по безопасности и охране труда осуществляют контроль за:

- безопасностью технологических процессов и производственного оборудования;
- выполнением правил, установленных в рамках Политики ТШО, и соответствующих государственных норм, правил, инструкций по охране труда и производственной санитарии персоналом предприятия;
- организацией обучения, проверкой знаний и аттестацией рабочих, инженерно-технических работников и служащих, специалистов 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.

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

8.2 Пожаро- и взрывобезопасность

Существует потенциальная опасность возникновения пожара и взрыва по техническим причинам. Возникновение пожара или взрыва угрожают безопасности и здоровью оперативного персонала, и окружающей среде.

8.3 Средства коллективной и индивидуальной защиты

Все работники ТШО и подрядных организаций, занятые на объекте, обеспечиваются спецодеждой, защитной обувью, касками, защитными очками, средствами защиты органов слуха, пылезащитными масками, перчатками. Кроме этого, каждый работник, находящийся на объекте, обеспечивается газоанализаторами и минифильтром (при необходимости).

8.4 Мероприятия, предусмотренные проектом, обеспечивающие надежность и безопасность работы установки

Исходя из потенциальной опасности во время выполнения строительно-монтажных работ, проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала.

Согласно требованиям ТШО и в соответствии с государственными нормативными требованиями в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности в данном проекте были предусмотрены следующие инженерно-технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности и предупреждению рисков для здоровья работников:

к работе допускается только квалифицированный персонал, прошедший инструктаж по ТБ и имеющий соответствующий доступ;
применяемые технологии, технические устройства, материалы должны иметь Сертификаты соответствия РК и/или Разрешения на применение, выданные уполномоченным органом в области промышленной безопасности в соответствии с требованиями законодательства РК;
работники обеспечиваются газоанализаторами, спецодеждой и индивидуальными средствами защиты.

8.5 Шум и вибрация

Физическими факторами воздействия на человека является шум и вибрация.

Согласно требованиям ГОСТ 12.1.012-83 ССБТ «Вибрационная безопасность. Общие требования» и ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности», для ограничения неблагоприятного воздействия шума и вибрации как от форм физического воздействия, адаптация к которым невозможна, предусмотрены следующие мероприятия:

персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты от шума.
оценка вибрационной безопасности труда производится на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции или типового технологического процесса.

9.0 НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

9.1 Стандарты РК и Международные нормы

Документ №	Название	Ред.
Общее		
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	
СН РК 1.03-05-2011 СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»	Экологический кодекс Республики Казахстан	01-07-2021
Строительная часть		
СН РК 3.01-03-2011	Генеральные планы промышленных предприятий	
СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий	
СНиП РК 2.02-05-2009	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
Технический регламент Постановление Правительства РК № 439	Общие требования к пожарной безопасности.	
СП РК EN 1991:2002/2011	Воздействия на несущие конструкции	
СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений	
СНиП РК 5.04-23-2002	Стальные конструкции. Нормы проектирования	
СП РК EN 1992:2004/2011	Проектирование железобетонных конструкций	
СП РК EN 1993:2007/2011	Проектирование стальных конструкций	
EN 1993. Еврокод 3	Проектирование стальных конструкций	
ГОСТ 25100-2011	Грунты. Классификация	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций	
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия	
ГОСТ 27772-2021	Прокат для строительных стальных конструкций Общие технические условия	
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки	
ГОСТ ИСО 898-1-2014	Болты, винты и шпильки Механические свойства и методы испытаний	
ГОСТ ИСО 898-2-2015	Гайки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы	
ГОСТ 22356-77	Болты и гайки высокопрочные и шайбы. Общие технические условия	

Документ №	Название	Ред.
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры	
СТО АСЧМ 20-93	Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок. Технические условия	
ГОСТ 19281-2014	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия	
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент	
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент	
ГОСТ 103-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой. Сортамент	
ОВКВ		
СН РК 4.02-01-2011	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;	
СП РК 4.02-101-2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;	
СП РК 3.02-129-2012	Складские здания.	

9.2 Технические условия ТШО

Документ №	Название	Ред.	Дата
Общее			
015-0000-ITM-SPE-TCO-000-00010-01	Руководство по обработке запросов	U02	
SID-SU-5106-TCO	Руководство по технике безопасности при проектировании	2	
X-0000-A-PRO-10089-46	Процесс управления документацией от поставщика	U01	
A-ST-2005	Цинкование	U03	
A-ST-2008	Технические условия на исходные данные для проектирования	2	
A-ST-2011	Паспорт на сосуд, работающий под давлением	2	
A-ST-2014	Технические условия на паспорт комплекта оборудования	0	
A-ST-2037	Паспорт КИП и А	0	
A-ST-2040	Основные принципы сертификации материалов / оборудования	0	
FPM-DU-5091-TCO	Проектирование и установка пассивной противопожарной защиты от пожаров пролива углеводородов на наземных технологических объектах	1	
CPM-SU-5244-TCO	Консервация нового оборудования во время транспортировки и хранения	2	
COM-SU-5014-TCO	Нанесение внутреннего покрытия в резервуарах, эксплуатируемых во влажной сероводородосодержащей среде	1	
Строительная часть			
CIV-DU-5240-TCO	Критерии проектирования в строительстве	U02	
Q-ST-2019	Принципы проектирования фундаментов	2	
CIV-SU-850-TCO	Армированный и неармированный бетон	U04	
CIV-SU-985-TCO	Цементный раствор	1	
MAC-SU-3907-TCO	Цементная подливка под оборудование	1	
CIV-SU-581-TCO	Подготовка площадки, земляные работы и обратная засыпка	U02	
COM-SU-4743-TCO	Наружные покрытия	U04	
COM-SU-5191-TCO	Системы покрытия	3E	
FPM-DU-5091-TCO	Проектирование и установка пассивной противопожарной защиты от пожаров пролива углеводородов на наземных технологических объектах	1	
CIV-SU-398-TCO	Изготовление металлоконструкций из конструкционных и прочих видов стали	U04E	
Q-ST-2021	Технические условия на буронабивные бетонные сваи	2	
COM-PU-4738-TCO	Внутренние покрытия	0	
COM-SU-4743-TCO	Наружные покрытия	U04	
COM-SU-5191-TCO	Системы покрытия	3E	

Трубопроводная часть			
PIM-SU-5112-TCO	Классы материалов трубопроводов	4	
L-ST-2056	Детальная спецификация трубопроводов по классам	3	
GEN-SU-5209-TCO	Фланцевые прокладки и болтовые соединения	1	
PIM-SU-2505-TCO	Технические условия на изготовление трубной обвязки из углеродистой стали	U02	
PIM-DU-5138-TCO	Проектирование трубной обвязки	3	
PIM-DU-5153-TCO	Технические условия на трубные опоры	1	
PIM-SU-5104-TCO	Закупка клапанов	4	
L-ST-2014	Врезки в систему трубопроводов	2	
W-ST-2025	Технические условия на технологическую установку, трубную обвязку, ПСТО и неразрушающий контроль	1	
PIM-SU-3541-TCO	Технические на гидростатические испытания наземных трубопроводных систем	2	
X-000-L-PRO-0001	Процедура проведения гидростатического испытания трубопроводной системы	3	
COM-SU-5191-TCO	Системы покрытия	3E	
COM-SU-4743-TCO	Наружное покрытие	U04	
IRM-SU-1381-TCO	Теплоизоляция для горячих трубопроводов, сосудов и теплообменников	U03	

10.0 ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ