



Tengizchevroil /Тенгизшевройл

PROJECT TITLE: OLD BOILER HOUSE TANKS DEMOLITION
НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: СНОС РЕЗЕВУАРОВ НА СТАРОЙ КОТЕЛЬНОЙ

PROJECT NUMBER /
НОМЕР ПРОЕКТА CP-23-3067_1

AFE NUMBER/ НОМЕР ПОЗ: 9424116632

DOCUMENT TITLE: REGULATORY APPROVAL PACKAGE
НАЗВАНИЕ
ДОКУМЕНТА: ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

DOCUMENT NUMBER /
НОМЕР ДОКУМЕНТА:

CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: «Atyrau City» LLP

SUPPLIER / ПОСТАВЩИК: N/A

PURCHASE ORDER (PO)/ЗАКАЗ НА
ПОКУПКУ: N/A

SUPPLIER DOCUMENT NUMBER /
НОМЕР ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА: N/A

SUPPLIER DOCUMENT REVISION /
НОМЕР РЕДАКЦИИ ПОСТАВЩИКА N/A

K01	01-JUN-2024	AT	AU	AU				
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			

СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:

SIGNATURE PAGE:

Утверждаю:
(Главный инженер
проекта)

АЙБАР УТЕПКАЛИЕВ / AIBAR
UTEPKALIEV

Approved:
(Chief Project
Engineer)

Проверено:
(Главный инженер
проекта)

АЙБАР УТЕПКАЛИЕВ / AIBAR
UTEPKALIEV

Checked:
(Chief Project
Engineer)

Разработано:
(Ведущий инженер-
строитель)

АСЕМ ТОРЕШОВА / ASSEM
TORESHOVA

Author:
(Lead Civil Engineer)

СОДЕРЖАНИЕ

1. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	5
2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6
2.1 Основание для проектирования.....	6
2.2 Сведения о заказчике	6
3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	8
3.1 Сведения о месте нахождения зданий и сооружений	8
3.2 Характеристика района	8
3.3 Показатели объекта.....	9
3.4 Демонтаж и снос коммуникаций.....	9
4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	11
4.1 Конструктивные описания существующих сооружений	11
Очередность проведения работ	11
4.2 Демонтаж металлической лестницы и ограждения.....	12
4.3 Демонтаж резервуаров.....	12
4.4 Демонтаж основания.....	13
5. ТРУБОПРОВОДНАЯ ЧАСТЬ	15
5.1 Исходные данные.....	15
5.2 Демонтаж трубопроводов	15
6. ОЦЕНКА РИСКОВ ПРИ ДЕМОНТАЖЕ ОБЪЕКТОВ	16
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	17
7.1 Система заземления	18
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС И ГО.....	19
8.1 Анализ условий возникновения и развития аварий	19
8.2 Инженерно-технические мероприятия ГО и предупреждения ЧС.....	19
8.3 Защита персонала при возможных аварийных ситуациях.....	20
8.4 Организация медицинского обеспечения в случае аварий и ЧС	20
8.5 Основные мероприятия по безопасности при сносе сооружений...21	
8.6 Страхование жизни	21
9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	23

1. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ТШО	- Тенгизшевройл
ТОО	- Товарищество с ограниченной ответственностью
НПЦ	- Научно-производственный центр
РП	- Рабочий пакет
РК	- Республика Казахстан
СНИП	- Строительные нормы и правила
КОУО	- Комплексный объект утилизации отходов
СП	- Совместное предприятие
ТБ	- Техника безопасности

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2.1 Основание для проектирования

Настоящим проектом рассматриваются основные вопросы организации работ по сносу двух резервуаров, которые выведены из эксплуатации, согласно технического заключения и решения компании или местного исполнительного органа.

Основанием для разработки Проекта «Снос резервуаров на старой котельной» являются:

- Заказ на оказание услуг № 0061003805
- Объем работ по проектированию
- Техническое обследование объектов, расположенных на территории старой котельной, выполненное специалистами ТОО «Атырау Сити» с 01.06.2024г. по 03.06.2024г

Настоящим проектом предусматривается снос следующих объектов:

- Резервуар К36-1;
- Резервуар К36-2;
- Основание и ограждения резервуаров К36-1 и К36-2;

Проект организации работ по сносу двух резервуаров составлен в соответствии с нормативными требованиями СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений, а также на основании пакета рабочей документации для объектов «Снос резервуаров на старой котельной» и Пояснительной записки

2.2 Сведения о заказчике

Заказчик- инициатором проекта является компания ТОО «Тенгизшевройл»
Проектировщик – ТОО «АтырауСити».

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Объем работ для инженерного проектирования содержит:

- Экспертное заключение технического состояния существующих зданий и сооружений;
- Детальное обследование объектов;
- Сбор и анализ архивных данных существующей проектной документации ТШО;
- Выполнение обмерных работ резервуаров;
- Подготовка чертежей на демонтажные работы по всем дисциплинам;
- Разработка рабочих пакетов на демонтаж объектов по всем дисциплинам.

ТШО определил ряд сооружений, которые выведены или будут выведены из эксплуатации и на данный момент не требуется их дальнейшее обслуживание для производственных или иных вспомогательных нужд.

В связи с указанием о ликвидации непроизводственных объектов на территории завода ТШО, принято решение о демонтаже конструкций и сооружений ТШО.

До начала выполнения работ по демонтажу и сносу сооружений, разрабатывается проектная документация по демонтажу и сносу, в соответствии с которой Подрядчик выполняет подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения охраны труда и техники безопасности.

Демонтажу подлежат – Резервуары К36-1, К36-2

Вышеуказанные сооружения, на протяжении длительного времени, по различным причинам находятся вне эксплуатации. На данный момент по техническим причинам, эти объекты были признаны непригодными для дальнейшей безопасной их эксплуатации. В связи с производственной необходимостью, а также согласно программе «Chevron Asset Retirement» возникла необходимость сноса этих объектов.

С учетом различных факторов по улучшению текущего состояния, на объектах, принадлежащих компании Тенгизшевройл, была выработана стратегия последовательности сноса объектов. Данные факторы включают в себя следующее:

- Производственная необходимость (использование территории под производственные цели);
- Расхождение с другими проектами (потребность проектов);

- Перенос имеющегося имущества;
- Изменение трасс инженерных коммуникаций, и оценка влияния проекта на состояние окружающей среды.

Настоящий документ составлен на основании отчетов визуального обследования объектов и ниже приведены результаты.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта «Снос резервуаров на старой котельной» разработан на основании объема работ, выданного заказчиком ТШО, технологических решений, архитектурно-строительных чертежей.

При проектировании использованы следующие нормативные документы:

1. СН РК 3.01.01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
3. ГОСТ 21.508-93* СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

Настоящий объем работ должен рассматриваться вместе с проектными чертежами и документацией ТШО. Все демонтажные работы выполнить согласно СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений»

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

3.1 Сведения о месте нахождении зданий и сооружений

В данном документе представлено описание работ по сносу зданий и сооружений, расположенных на территории месторождения Тенгиз, Атырауской области.

Территория месторождения «Тенгиз» географически расположена в юго-восточной части Прикаспийской низменности и представляет собой слабоволнистую равнину, лежащую ниже уровня Балтийского моря. Административно территория относится к Жылыойскому району Атырауской области, Республики Казахстан. Районный центр г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км; сообщение с ним по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющих Кульсары и месторождение «Тенгиз» (ж/д станция, поселок ТШО).

3.2 Характеристика района

Климат района резко континентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, мало снежность и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но продолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Основные климатические параметры района работ приводятся ниже в таблице №2.

Таблица 2. Климатические параметры участка строительства

Наименование параметра	Характеристика
1. Среднегодовая температура воздуха	+11.05°
2. Абсолютный минимум температуры воздуха	-6.1°
3. Абсолютный максимум температуры воздуха	+29.8°
4. Среднегодовая скорость ветра	3.55м/сек
5. Ветровой район	III
6. Скорость ветра с повторяемостью раз в 5 лет	27м/сек
7. Скорость ветра с повторяемостью раз в 10 лет	29м/сек
8. Скорость ветра с повторяемостью раз в 15 лет	30м/сек
9. Район по гололеду	II
10. Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью раз	5 мм
В 10 лет	159 мм
11. Среднегодовая абсолютная влажность воздуха	60.75 мм
12. Среднегодовая относительная влажность воздуха	27,6 мм
13. Среднегодовое количество осадков	11.3 см
13.1. за холодный период	16.3
13.2. за теплый период	30 см

14. Максимальная толщина снежного покрова	
15. Нормативная глубина промерзания грунтов:	1,17 м
15.1. для суглинков и глин	IVГ
15.2. для супесей, песков мелких и пылеватых	
16. Климатический район для строительства	V
17. Дорожно – климатическая зона	

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 0,05-0,2 м.

3.3 Показатели объекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Общая площадь демонтажа	м ²	453.70
Площадь демонтажа резервуаров К36-1, К36-2	м ²	112.1

Резервуар К36-1, К36-2

Данный объект расположен на территории Старой котельной завода ТШО, расположен в восточной части от здания старой котельной (рис.1). Расстояние от внешней стороны стены старой котельной до обваловочного бетонного ограждения составляет 1,2м.

Данные резервуары предназначены для подпитки системы отопления.

Резервуары К36-1, К36-2 – имеют диаметр $\varnothing 3,6$ м, высота составляет 6м, поверхность теплоизолированная минеральной ватой толщиной 100мм с покрытием из оцинкованного листа. У резервуара К36-1 до высоты 3,6м от низа отсутствует (обрушена) изоляция. В резервуаре К36-2 смонтирована вертикальная лестница для выхода на крышу для обслуживания. Под резервуарами имеются ограждения (перила) высотой 0,8м. Между резервуарами имеется переходной мостик с перилами.

Под резервуарами устроены основания из фундаментных блоков ФБС и бетона, размером по периметру 9,8х4,8 м, высотой 0,45м. поверхность основания покрыта асфальтобетоном.

Вокруг резервуара имеется обваловочное ограждение из фундаментных блоков ФБС, размером по периметру 12,6х8,39м., высотой 1,2м, толщиной 0,3м.

Основание резервуаров железобетонная плита толщиной 0,3м, выпущает вокруг обваловочного ограждения на 0,15м, далее бетонная подготовка толщиной 0,15м, и заполнитель 6Ф.

Для обслуживания и доступа внутрь площадки резервуаров через бетонное обваловочное ограждение, смонтирована металлическая лестница (рис.4).

Трубопроводы сделаны из стальных электросварных прямошовных труб $\varnothing 57 \times 3$ мм, $\varnothing 114 \times 4$ мм и $\varnothing 150 \times 4$ мм.

Трубопроводы теплоизолированы минватой и обшиты оцинкованным листом.

3.4 Демонтаж и снос коммуникаций

В данное время все подводящие трубы не в рабочем состоянии.

При обнаружении ПОДРЯДЧИКОМ неизвестных труб или коммуникаций, следует остановить производство работ и поставить в известность представителя группы строительства.

ПОДРЯДЧИК должен определить, отметить и демонтировать надземные/подземные трубопроводы, которые находятся в пределах рабочих участков и подлежат демонтажу.

ПОДРЯДЧИК должен демонтировать все подземные сети на глубину, не превышающую 600 мм. Демонтаж существующих трубопроводов произвести в пределах 2м от фундамента сносимого объекта.

В начале демонтируется изоляция трубопроводов из минеральной ваты и обшитым оцинкованным литом.

Минеральная вата использовалась в качестве утеплителя. При демонтаже образуются отходы минеральной ваты.

При работе с минеральной ватой образуется ломкость волокон в виде мелких острых и мелких частиц попадают на тело человека, в дыхательные органы и глаза. Поэтому при работе с мин.ватой/стекловатой обязательно нужно применять средства защиты такие как респиратор, защитные очки, плотные рукавицы, одноразовые комбинезоны, закрывающие все части тела.

До начала демонтажа трубопровода ПОДРЯДЧИК должен произвести остановку трубопровода или отдельного участка путем перекрытия запорной арматуры. Далее необходимо отсечь демонтируемый трубопровод от остальной системы трубопроводов концевыми заглушками.

Точки отсечения произвести как указано в чертеже.

Демонтаж подземных трубопроводов должен выполняться только после того, как будут закончены все виды надземных работ.

Демонтаж металлических труб должен осуществляться ПОДРЯДЧИКОМ посредством их разрезания на небольшие куски.

Объем демонтируемых материалов смотреть в документе 091-3000-LLL-MTO-20001-01.

Схемы трубопроводов объекта демонтажа смотреть на чертеже O-3000-L-5663-05419D.

Точка отсечения трубопроводов смотреть в чертежах 091-3000-LLL-DET-20001-01, 091-3000-LLL-DET-20002-01, 091-3000-LLL-DET-20003-01, 091-3000-LLL-DET-20004-01, 091-3000-LLL-DET-20005-01, 091-3000-LLL-DET-20006-01.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

4.1 Конструктивные описания существующих сооружений

Данный объект расположен на территории Старой котельной завода ТШО, расположен в северо-восточной части от здания старой котельной.

До начала производства работ по сносу или демонтажу объектов выполняется комплекс подготовительных мероприятий:

- резервуары отключены от инженерных сетей готовы к демонтажу;
- для защиты от проникновения посторонних людей и животных внутрь объекта необходимо установить временное ограждение строительной площадки, и круглосуточную охрану;
- очистка от мусора и посторонних предметов внутреннюю площадку резервуаров

Очередность проведения работ

До начала производства работ по демонтажу должны быть проведены следующие подготовительные мероприятия и работы:

- приказом, из числа ИТР, назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ по демонтажу (в том числе, ответственное за безопасное производство работ кранами);
- все работы по демонтажу необходимо вести под непосредственным руководством ответственного лица:
- рабочим, непосредственно занятым на демонтаже, выдаются наряды-допуски на работы повышенной опасности;
- работники, занятые на демонтаже, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (защитными касками, предохранительными поясами, респираторами, защитными очками и т.д.);
- должны быть согласованы места временного складирования отходов, образующихся при демонтаже конструкций.

Разборка сооружений производится в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов:

- демонтаж технологических конструкций (трубопроводы, инженерные коммуникации, опоры, КИП оборудования);
- демонтаж металлической лестницы;
- демонтаж обваловочного ограждения;
- демонтаж ограждения и вертикальной лестницы резервуаров (резервуар К36-1, К36-2);
- демонтаж резервуаров;
- демонтаж основания;
- осмотр, контроль, сортировка и транспортирование продуктов разборки к пунктам утилизации.

Разборка сооружений производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других.

В случае возникновения сомнений в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжаются только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения в случаях, предусмотренных законодательством от лица, руководящего работами на объекте.

Организация площадки демонтажа включает в себя:

- устройство площадок для складирования строительных отходов. Участки согласовать с Заказчиком;
- организация проезда для автотранспортных средств, строительных машин и механизмов;
- мобилизацию строительной бригады, техники, оборудования и подготовку участка демонтажных работ, включающая временные ограждения и площадки для складирования демонтированных материалов;
- обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами, огнетушителями. Установка на въезде и выезде плана пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82, с нанесенными въездами, подъездами, средств пожаротушения;
- установку предупреждающих и запрещающих знаков, плакатов и надписей при необходимости;

- обеспечение объекта рабочими кадрами, строительными механизмами, оборудованием, инвентарем;
- создание санитарно-гигиенических условий для работников на строительной площадке.

4.2 Демонтаж металлической лестницы и ограждения

Все металлические конструкции разбираются на мелкие куски для удобного складирования и транспортировки.

Необходимо убрать все фундаментные блоки ФБС до основания (железобетонной плиты) и вывести блоки фундаментные и демонтированный бетон на КОУО.

Разборка обваловочного ограждения:

- Блоки фундаментные ФБС;
- Бетон

Объемы работ должны включать удаление всех ж/б конструкций выше уровня земли, и перевозкой бетона на КОУО.

Выполнить демонтаж, упаковку, сортировку и транспортировку отходов на КОУО в соответствии с планом утилизации отходов, представленным ниже. Строительный мусор и другие виды отходов могут быть вывезены на Комплексный объект утилизации отходов (КОУО) с составлением манифеста, согласно процедуре оформления манифестов ТШО.

При составлении ценового предложения ПОДРЯДЧИК должен руководствоваться данными, полученными в результате проведенного им обследования существующих сооружений и коммуникаций по данному объему работ.

Указанное ниже описание зданий дано для общего понимания объема работ и может служить только для предварительной оценки.

Перечень материалов по демонтажу и разборке конструкций смотреть в пункте 1.3. Полный объем демонтируемых материалов смотреть в документе О-3000-А-МТО-10002

Детальные схемы здания смотреть на чертежах О-3000-Q-5246, О-3000-Q-5242, О-3000-Q-5247, О-3000-Q-5243, О-3000-M-5274.

4.3 Демонтаж резервуаров

До начала сноса убедиться, что все инженерные коммуникации отключены от внешних сетей и демонтированы.

Объектом демонтажа являются два резервуара К36-1, К36-2 на территории старой котельной, рядом с основным зданием. Резервуары К36-1 и К36-2 расположены на одной площадке с ограждением по периметру размерами 12,6 x 8,39 м. Резервуары установлены в вертикальном положении на бетонном фундаменте. Трубопроводы теплоизолированные минеральной ватой, обшиты защитным оцинкованным листом. Резервуары К36-1 и К36-2 имеют частичную теплоизоляцию из минеральной ваты.

Предпочтительным методом сноса резервуара является использование механизированных устройств, таких как гидравлические устройства (Гидроножницы). Будут также рассматриваться и другие безопасные методы.

При этом отделяются металлические конструкции и минеральная вата. Металлические конструкции складываются недалеко от места работ, а отходы минеральной ваты погружаются в специальные мешки вместимостью 1м3. После чего, металлолом передается специализированным организациям на переработку, а отходы минеральной ваты доставляются на полигон ТБО для дальнейшего захоронения.

Организация и выполнение работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений осуществляется с соблюдением требований законодательства, технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» и действующих государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья людей, занятых в данной сфере деятельности.

Решения организационно-технологической документации должны предусматривать:

- обоснование метода сноса (демонтажа) объекта;
- определение последовательности работ;
- установление опасных зон и зон складирования продуктов разборки;

- временное закрепление или усиление конструкций для предотвращения их обрушения;
- методы защиты и обоснование применения защитных устройств инженерных сетей;
- меры безопасности при сносе или демонтаже зданий и сооружений, мероприятия по охране окружающей среды.

Резервуар К36-1, К36-2

- Демонтаж металлического ограждение на крыше;
- Демонтаж вертикальной лестницы;
- Демонтаж покрытия резервуара;
- Демонтаж стенки резервуара;
- Демонтаж днища резервуара.

Все демонтажные работы выполнить согласно СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений».

Таблица 3. Материалы по демонтажу и разборке конструкций

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Резервуар К36-1	т	2,8
Резервуар К36-2	т	2,8
Ограждения и вертикальная лестница	т	0,34
Металлическая лестница	т	0,3
Изоляция (мин вата)	м ³	19,25
Оцинкованный лист	м ²	62,22
Блок фундаментный ФБС 24.3.6-Т	шт	22
Блок фундаментный ФБС 9.3.6-Т	шт	24
Ж/б плита	м ³	24,9
Бетон В25	м ³	2,5
Бетонная подготовка В15	м ³	11,2
Асфальтобетон	м ³	2,4
Подсыпка класса 6F	м ³	23

Полный объем демонтируемых материалов смотреть в документе О-3000-А-МТО-10002

Детальные схемы здания смотреть на чертежах О-3000-М-5272, О-3000-М-5273.

4.4 Демонтаж основания

Необходимо разбить и разобрать основание из ж/б плиты, убрать подсыпку из класса 6F и вывезти все на КОУО.

Резервуары К36-1, К36-2.

- Железобетонная плита;
- Бетонная подготовка;
- Засыпка класса 6F;
- Обратная засыпка.

При наличии подземных железобетонных конструкций, объемы работ должны включать удаление всех ж/б конструкций ниже уровня земли, включать все работы, связанные с выемкой таких конструкций на указанную глубину, обратной засыпкой образовавшегося котлована и перевозкой бетона на КОУО, предварительно разделив его на удобные для перевозки секции.

До начала укладки материала обратной засыпки необходимо показать участок представителю ЗАКАЗЧИКА. Заказчик должен убедиться, что участок освобождён от материалов основания.

Обратную засыпку котлованов необходимо выполнить выбранным материалом или завезённым грунтом с распределением слоёв толщиной не более 15 см и последующей трамбовкой.

Перед демонтажем и сносом фундаментов требуется обеспечить безопасные условия производства работ, включающие:

- детальное изучение состояния грунта основания и гидрологической обстановки непосредственно перед началом работ по демонтажу и сносу фундаментных конструкций;
- изучение состояния рядом расположенных надземных и подземных конструкций зданий, сооружений, коммуникаций, проложенных под землей, подземных коллекторов и т.д.;

- недопущение возможных отрицательных воздействий, вызванных демонтажем и сносом фундаментов, на окружающие строения и коммуникации.

Необходимо освободить рабочую зону от технологического оборудования. Необходимо выполнить земляные работы, позволяющие получить свободный доступ к фундаментным конструкциям. Если невозможно извлечение из грунта целиком всей фундаментной конструкции, то следует произвести его разбивку (членение) на отдельные части, что эффективно при демонтаже и сносе монолитных (плитных, ленточных) фундаментов.

Защита транзитных коммуникаций (связи, радиофикации, водопровода, теплофикации, газификации, теплоснабжения, канализации) производится установкой ограждения с предупредительными табличками о запрете земляных работ. Защита колодцев транзитных коммуникаций осуществляется закрытием их листовым железом, толщиной не менее 8 мм, выступающим за пределы люка не менее, чем на 1,5м. Между защитным железным листом и крышкой люка выполняют подсыпку из песка толщиной 20-30см для предотвращения передачи на колодец внешних воздействий (от движущегося транспорта и т.д.). Требуется оформление наряда-допуска на ведение демонтажных работ вблизи действующих пожаро-взрывоопасных объектов и оборудования.

Весь демонтированный строительный материал и мусор по согласованию с ТШО вывозится в места утилизации или временного хранения.

После удаления всего строительного мусора выполнить обратную засыпку материалом, согласованным с ТШО, послойной трамбовкой и поливкой водой.

Объем грунта обратной засыпки –470.0м³.

5. ТРУБОПРОВОДНАЯ ЧАСТЬ

5.1 Исходные данные

Проект демонтажа трубопроводов объектов сноса разработан на основании исходных данных для разработки проекта: задания на проектирование и технических требований, выданных ТОО «Тенгизшевройл».

Исходными данными для разработки проекта сноса являются:

- Объем работ от Заказчика;
- Задание от смежных отделов;
- Материалы технического обследования объектов.

5.2 Демонтаж трубопроводов

Необходимо демонтировать все подземные сети на глубину, не превышающую 600 мм. Демонтаж трубопроводов произвести согласно чертежам:

091-3000-LLL-DET-20001-01

091-3000-LLL-DET-20002-01

091-3000-LLL-DET-20003-01

091-3000-LLL-DET-20004-01

091-3000-LLL-DET-20005-01

091-3000-LLL-DET-20006-01

После демонтажа трубопроводов запрещается оставлять выступающие над поверхностью земли трубы, не засыпанные выемки. В случае оставленных торчащих труб и не засыпанных выемок установить предупредительные знаки.

С начала демонтируется изоляция трубопроводов из минеральной ваты и обшитым оцинкованным литом.

При работе с минеральной ватой образуется ломкость волокон в виде мелких острых и мелких частиц попадают на тело человека, в дыхательные органы и глаза. Поэтому при работе с минеральной ватой/стекловатой обязательно нужно применять средства защиты такие как респиратор, защитные очки, плотные рукавицы, одежду, закрывающую все части тела.

До начала демонтажа трубопровода необходимо произвести остановку трубопровода или отдельного участка путем перекрытия запорной арматуры. Далее необходимо отсечь демонтируемый трубопровод от остальной системы трубопроводов концевыми заглушками.

Демонтаж подземных трубопроводов должен выполняться только после того, как будут закончены все виды надземных работ.

Необходимо привести в техническом плане выполнения работ описание методик отсоединения и чистки участков труб до их демонтажа.

Демонтаж металлических труб должен осуществляться посредством их разрезания на небольшие куски.

Перед мобилизацией, в рамках другого проекта будут отсоединены все инженерные коммуникации до границ проекта.

При обнаружении неизвестных труб или коммуникаций, следует остановить производство работ и поставить в известность представителя группы строительства.

Необходимо определить, отметить и демонтировать надземные/подземные трубопроводы, которые находятся в пределах рабочих участков и подлежат демонтажу.

6. Оценка рисков при демонтаже объектов

Риски	Последствия	Мероприятия
1. Несоблюдение технологии выполнения демонтажных работ.	Возникновение аварий и чрезвычайных ситуаций. Материальные затраты	Соответствие проекту, авторский надзор за выполнением работ
2. Несоблюдение требований по технике безопасности и охране труда	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом	Инструктаж по ТБ, выполнение требований ТБ при работе, план эвакуации в случае пожара
3. Не обеспечение мероприятий по пожаро- и взрывобезопасности	Возникновение пожара. Материальные затраты	Наличие противопожарного инвентаря, знание по использованию противопожарного инвентаря, соблюдение требований в процессе работ
4. Невыполнение требований при производстве демонтажных работ при неблагоприятных погодных условиях	Приводит к несчастным случаям	Соблюдение правил ТБ
5. Выполнение демонтажных работ с отступлением от проекта несогласованных с авторами проекта	Приводит к возникновению аварий. Материальные затраты.	Выполнять работы после согласования с проектировщиком
6. Низкий уровень квалификации специалистов по строительно-демонтажным работам	Приводит к возникновению аварий. Материальные затраты	Выполнение строительно-демонтажных работ специализированными подрядными организациями
7. Применение неисправного оборудования	Приводит к возникновению аварий. Материальные затраты	Замена неисправного оборудования или ремонт
8. Нахождение под подвешенными грузами при эксплуатации грузоподъемных механизмов	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом	Соблюдение правил по ТБ при выполнении работ с подвешенным грузом
9. Расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола)	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом	Соблюдение правил по ТБ при выполнении работ на высоте
10. Временное неустойчивое состояние сооружения, объекта и поддерживающих креплений	Приводит к несчастным случаям, возможно со смертельным исходом	Соблюдение правил по ТБ при выполнении работ
11. Невыполнение мероприятий по технике безопасности при выполнении демонтажных работ (временное закрепление конструкций, разлет демонтируемых частей конструкций и т.д.)	Приводит к несчастным случаям. Материальные затраты	Перед началом работ составить проект производства работ

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы под снос должны выполняться под руководством инженеров, мастеров или специалистов с опытом работы по сносу, имеющих свидетельства о подготовке по охране здоровья и труда. Работы по сносу могут выполняться только рабочими, достигшими 18-летнего возраста, а ручные работы – только рабочими мужского пола. К работам с пневматическими инструментами допускаются лица не моложе 21 года.

При выполнении работ опасные участки должны быть обозначены или огорожены с учетом всех факторов.

Работы можно проводить при достаточной, обусловленной погодными условиями видимости и при скорости ветра до 10 м/с, за исключением объектов внутри сооружений, ниже поверхности земли и т.п.

При сносе нельзя допускать попадания обломков в открытую канализацию или воду.

Работы по сносу можно начинать только после отключения на территории сноса всех кабелей и трубопроводов. При обнаружении неизвестных кабелей и трубопроводов, все работы по сносу должны быть немедленно прекращены.

Нельзя обрушивать здания или части здания путем предварительного их подкопа. Запрещается входить в подвалы или помещения, над которыми скопился строительный мусор. Экскаваторы, гусеницы, краны и другие машины, а также транспортные средства могут находиться на площадках, под которыми расположены подвалы, только в том случае, если несущая способность этих площадок гарантирована. Около нагруженных с одной стороны или не укрепленных стен нельзя работать, если они недостаточно устойчивы.

В сносимых резервуарах нельзя размещать рабочие и бытовые помещения, а также помещения для отдыха. Функционирующие рабочие зоны, склады и т.п. на время сноса должны быть удалены в направлении сноса здания на расстоянии, не менее, чем в две высоты сноса, а во всех других направлениях – в полторы. В любом случае необходимо обеспечить минимальное расстояние в 10м.

Лиц, работающих или проживающих в зоне воздействия работ по сносу, следует своевременно оповестить о предстоящих мероприятиях и в случае необходимости документально ознакомить с особыми правилами поведения. При взрывных работах необходимо вывешивать объявления и листовки, информирующие о предупреждающих сигналах, времени проведения взрывов и правилах поведения.

Сооружения, расположенные в зоне воздействия работ по сносу, должны быть соответствующим образом защищены, например, загорожены досками, закрыты пучками соломы, фашинами и т.д. Открытые канализационные, водопроводные и другие трубы, которые будут использованы после завершения работ по сносу, необходимо перед началом этих работ укрыть коробами для защиты от повреждений. Перед введением этих линий вновь в эксплуатацию следует проверить надежность их функционирования.

При выполнении строительно-демонтажных работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011.

Проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учета инструктажа рабочих.

Траншеи, участки на территории строительства и вблизи строящихся сооружений ограждаются сигнальными ограждениями.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Для выполнения работ в темное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Места установки и пути движения монтажных машин и механизмов должны соответствовать технологическим картам.

7.1 Система заземления

Основными средствами защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических оборудования, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов. Защитное заземление выполняется контурным, из стержневых электродов круглой стали \varnothing 16мм с длиной 3000мм – 17шт. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

К наружному контуру заземления присоединяются выпуски внутренних заземляющих контуров защитного заземления металлоконструкции технологических аппаратов. Присоединение выполняется стальной полосой сеч. 4x40мм. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04-07-2013 “Электротехнические устройства”, раздел “Заземляющие устройства”.

В качестве основного защитного мероприятия для электрооборудования принята система зануления. Дополнительной мерой принято заземление нетоковедущих частей электрооборудования.

Все работы выполнить с соблюдением требований СН РК 4.04-07-2013 и СН РК 1.03-05-2011.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС И ГО

8.1 Анализ условий возникновения и развития аварий

Выявление возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций, с учетом отказов и неполадок оборудования, возможных ошибочных действий персонала, внешних воздействий природного и техногенного характера необходимо для анализа условий возникновения и развития этих аварий.

Возможными причинами аварий на площадке являются:

- Обрушение крыш, стен сооружений при демонтаже на другие действующие объекты;
- превышение критического давления внутри трубопроводов;
- разрушение корпуса электрооборудований, электроприборов вследствие механического износа, коррозии, поломки отдельных деталей;
- короткое замыкание электропроводов;
- отказ защитных устройств;
- выброс искры с двигателей внутреннего сгорания автомобилей;
- природный фактор (гроза, молния) или другое внешнее воздействие.

8.2 Инженерно-технические мероприятия ГО и предупреждения ЧС

Инженерно-технические мероприятия (ИТМ) гражданской обороны и предупреждение чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) – совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территории и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

Гражданская оборона (ГО) – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. Различают чрезвычайные ситуации по характеру источника (природные, техногенные, биолого-социальные и военные) и по масштабам.

По масштабу распространения ЧС разделяются на:

- объектовые (распространение последствий ограничено установкой, цехом, объектом);
- местные (распространение последствий ограничено населенным пунктом, районом, областью);
- региональные (распространение последствий ограничено несколькими областями);
- глобальные (распространение последствий, охватывает территории Республики Казахстан и сопредельных государств).
- В зону поражающих факторов могут попасть:
 - обслуживающий персонал объектов;
 - люди, оказавшиеся в районе расположения технологических площадок и радиусе действия поражающих факторов.

Мероприятия для предупреждения, предполагаемых ЧС природного и техногенного характера на запроектированном объекте сведены в таблицу №1

Таблица №1

№ п/п	Описание потенциально-опасной ситуации природного или техногенного явления	Принятое в проекте мероприятие/ инженерно-техническое решение
1	Молния	Заземление всех технологических оборудования, опор освещения и молниезащита электрическая
2	Низкая температура окружающей среды	В технологическом процессе отсутствует среда, подвергаемая низким температурам. Винтовой компрессор ДЭН-30Ш выполнен в климатическом исполнении УХЛ и имеет собственный кожух для эксплуатации в холодный период года.
3	Пожар	Проектируемое сооружение размещено на безопасном расстоянии от существующих промышленных сооружений и

		зданий в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями. Предприятие имеет противопожарную систему и располагает всем необходимым противопожарным оборудованием, и персонал проходит соответствующую подготовку.
4	Разрушение корпуса стальных горизонтальных цилиндрических ёмкостей и трубопроводов	Службы, ответственные за эксплуатацию и обслуживание запроектированных объектов, обеспечивают систематический профилактический осмотр технического состояния. Выявленные в ходе осмотра недостатки и отклонения должны своевременно исправляться. В случае вероятного разрушения одного из ёмкостей, рабочим проектом предусмотрена возможность его опорожнения в свободную ёмкость. В случае нарушения целостности трубопроводов технологический процесс может быть остановлен без ущерба производству. На трубопроводах предусмотрены сливные патрубки с запорной арматурой.

8.3.3 Защита персонала при возможных аварийных ситуациях

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС на территории существующей Старой котельной и непосредственно на участке строительства и эксплуатаций комплекса являются:

- размещение объекта на безопасном расстоянии от существующих объектов, в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями;
- периодический визуальный осмотр объекта;
- система молниезащиты и заземления всего металлического оборудования;
- ограждение опасных площадок;
- наличие необходимого противопожарного оборудования и комплектация пожарными бригадами для немедленного реагирования на случай возгорания;
- разработка плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС на объекте;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям в ЧС.

Подготовка персонала по вопросам безопасности и охраны труда проводится в специализированных учебных центрах. Обслуживающий персонал допускается к самостоятельной работе после обучения, стажировки на рабочем месте, проверки знаний, проведения производственного инструктажа и при наличии удостоверения, дающего право допуска к определенному виду работ. Все работы по эксплуатации и обслуживанию объектов должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях;
- подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), контроля воздушной среды;
- применение средств коллективной защиты и укрытий для персонала;
- разработка схем эвакуации в безопасную зону.

8.4 Организация медицинского обеспечения в случае аварий и ЧС

Обслуживающий персонал регулярно проходит тренировки по оказанию первой помощи пострадавшим от травм, ожогов, отравлений и т.д. Квалифицированная помощь пострадавшим оказывается персоналом медицинского пункта предприятия.

При необходимости для оказания помощи пострадавшим, будут привлекаться территориальные медицинские учреждения.

Транспортирование пострадавших в медицинские учреждения осуществляется собственным автомобильным транспортом или машинами скорой помощи.

8.5 Основные мероприятия по безопасности при сносе сооружений

Мероприятия разрабатываются при демонтаже сооружений на территории месторождения ТШО, в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и другими НТД по следующим основным направлениям:

- организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
- применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
- безопасное ведение сварочных, погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ, демонтажных работ;

Ответственность за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности определяется производственными инструкциями, разработанными в соответствии с действующими правилами пожарной и технической безопасности, системой управления охраной труда, действующей в организации.

Для устранения неблагоприятного воздействия климатических условий необходимо:

- на рабочих местах применять солнцезащитные и пылезащитные устройства;
- строительные машины и оборудование использовать по назначению;
- предусмотреть мероприятия для предохранения от перегрева работников в жаркие летние дни на открытом воздухе и от охлаждения в холодный период работ;

Указанные мероприятия разрабатываются и утверждаются подрядчиком.

Основные мероприятия по технике безопасности демонтаже объектов включают следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых демонтажем объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа, согласно ГОСТ 12.0.004-90 действующих правил и системы управления охраной труда;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при демонтаже, использовании землеройных машин, грузоподъемных механизмов, очистных и изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;
- все работники, занятые демонтажем объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса;
- персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен иметь соответствующую квалификацию, пройти проверку знаний специальных правил и инструкций в установленном порядке;
- такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке, если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять запрещается;
- электрооборудования (электроприборы, аппараты, светильники и т.д.), применяемые во взрывопожароопасных установках должны быть взрывозащищенными, и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом);
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп запрещается, должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В, во взрывозащищенном исполнении;
- в местах, где предусмотрена возможность подключения к сети переносных светильников, вывешиваются соответствующие надписи, штепсельные соединения на 12В и 36В должны иметь окраску, отличающуюся от окраски соединений на 220В.

8.6 Страхование жизни

Законы Республики Казахстан определяют правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

В соответствии с Гражданским Кодексом Республики Казахстан, Законом РК «О страховой деятельности» от 18 декабря 2000 года, Законом РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей» от 07.02.2005 года № 30-III ЗРК, «Условиями обязательного страхования гражданско-правовой ответственности за причинение вреда» и Закона РК «О Государственных закупках» предусматривается обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации производственного объекта. Кроме этого, в случае ущерба от аварии или производственной деятельности предусматривается страхование гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам в соответствии с Законом РК.

В трудовых договорах с работниками должно быть зафиксировано право работника на возмещение ущерба, причиненного его жизни и здоровью при выполнении им обязанностей по трудовому договору.

В соответствии с Законами Республики Казахстан, необходимо осуществлять обязательное страхование обслуживающего персонала за причинение вреда жизни и здоровью работников при исполнении им трудовых обязанностей.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» Астана 2012 г;
 - ГОСТ 21.614-84 «Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах»;
 - Закон о гражданской защите от 11.04.2014 г №188-V
 - Закон РК «О страховой деятельности» от 18 декабря 2000 года;
 - Закон РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей» от 07.02.2005 года № 30-III ЗРК.
 - «Условия обязательного страхования гражданско-правовой ответственности за причинение вреда».
 - Концепция предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и совершенствования государственной системы управления в этой области.
 - Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности»;
 - СНиП 2.01.51-90 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.
 - СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».
 - Законодательные акты и другие НД по охране труда и технике безопасности.
 - МДС 11-16.2002 «Методические рекомендации по составлению раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" проектов строительства предприятий, зданий и сооружений».
 - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177.
-
- ИТБ – 101 Составление и оформление инструкций по технике безопасности
 - ИТБ – 105 Общий наряд-допуск на проведение работ
 - ИТБ – 106 Изоляция источников опасной энергии
 - ИТБ – 108 Проведение отбора проб воздушной среды
 - ИТБ – 113 Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование
 - ИТБ – 114 Защита органов дыхания
 - ИТБ-116 Проверка и техобслуживание противопожарного оборудования
 - ИТБ-118 Безопасное проведение работ в действующих электроустановках ТШО и охранной зоне электрических сетей
 - ИТБ-119 Крановые, подъемные и такелажные работы
 - ИТБ-123 Меры безопасности при воздействии сероводорода
 - ИТБ-125 Основные положения по питьевой воде
 - ИТБ-126 Защита слуха
 - ИТБ-128 Порядок составления документации и ведение отчетности по происшествиям
 - ИТБ-129 Порядок расследования происшествий
 - ИТБ-130 Аттестация производственных объектов по условиям труда
 - ИТБ-141 Контроль за изменением
 - ИТБ-142 Знаки безопасности и сигнальные цвета
 - ИТБ-144 Процесс оценки системы управления оптимизацией производства
 - ИТБ-146 Составление локальных планов ликвидации аварий
 - ИТБ-148 Производственные инструкции ТШО
 - ИТБ-151 Анализ степени опасности работ
 - ИТБ-152 Проведение работ на высоте
 - SP Процедура применения временных ограждений
 - SP Руководство по технике безопасности по использованию сотовых телефонов
 - SP Процедура обучения по ТБ и выдачи сертификации по ТБ
-
- СП РК 1.03.106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
 - СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
 - СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства зданий и сооружений»;

- СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений»
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства
 - строительного-монтажных работ. Технические условия».
- СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации ОВКВ»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализаций».