



ТОО «КУМБЕЗ»

Заказ: № К-18- 21

Заказчик: ИП «Усанин А.К.»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Реконструкция существующей нефтебазы
с железнодорожным тупиком Усанина А.К.
в Костанайской области, г. Рудный,
ул. Транспортная, стр. 35 »
(без сметной документации и без наружных сетей)**

Общая пояснительная записка.

ТОМ 2

Директор ТОО «Кумбезд»



Главный инженер проекта

Имангалиев Н.У.

Альжанов Н.А.

г. Уральск-2021г

Состав проекта:

ТОМ 1. Альбом 1. Инженерно – геодезические изыскания.

Альбом 2. Инженерно – геологические изыскания.

ТОМ 2. Общая пояснительная записка.

ТОМ 3. Чертежи марки:

Альбом 1. ГП. Генеральный план

Альбом 2. ТХ. Технологическая часть

Альбом 3. ПТ. Пожаротушение

Альбом 4. МЗ. Молния защита

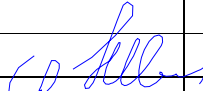
Альбом 6. ПС. Пожарная сигнализация.

Альбом 7. АС. Архитектурно-строительные решения

Альбом 8. ПОС. Проект организации строительства

ТОМ 4. Охрана окружающей среды.

В РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

Наименование разделов проекта с указанием должностных лиц	Подписи	Фамилия И.О.
Директор		Имангалиев Н.У.
Главный архитектор проекта		Умеркаева Т.П.
Главный инженер проекта		Альжанов Н.А.
Генплан, архитектурно- строительные решения:		
Ведущий инженер		Искиндинова И.Н.
Техник		Скендиров Н.К.
Ведущий архитектор		Умеркаева Т.П.
Водоснабжение, канализация		
Ведущий инженер		Радзевилова И.В.
Электроснабжение, пожарная сигнализация, связь		
Ведущий инженер		Донгузова Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав рабочего проекта
Участники проекта
Содержание.
1. Общая часть
1.1.Общая часть.
1.2.Сведения о согласовании проекта
2.Основные проектные решения
2.1. Краткая характеристика объекта. Существующее положение.
2.2. Природно – климатическая характеристика района
2.3. Основные проектные решения
3. Генплан
3.1.Генеральный план участка
3.2. Характеристика площадки строительства
3.3.Архитектурно-планировочное решение участка
3.4.Основные технико-экономические показатели проекта
4. Технологические решения
4.1. Общие указания.
4.2. Описание технологической схемы
4.3. Резервуарный парк дизтоплива
5. Внутриплощадочные сети. Водопровод и канализация.
5.1. Пенное пожаротушение
5.2. Водопровод и канализация
5.3. Производственно-ливневая канализация
6.Внутриплощадочные сети
6.1. Молниезащита
6.2. Пожарная сигнализация
7. Архитектурно-строительные решения.
7.1. Общие данные
7.2. Архитектурно-планировочное решение резервуаров.
7.3. Архитектурно-планировочное решение монолитно-бетонного ограждения резервуаров
7.4. Приямки для производственно-ливневых стоков
7.5. Дренажные емкости для производственно-ливневых стоков.
7.6. Мероприятия по защите конструкций
8. Основные мероприятия по технике безопасности и охране труда
8.1. Общие требования пожарной безопасности
8.2. Мероприятия по охране коллективной защиты и охраны труда на складе ГСМ
8.3. Мероприятия по охране окружающей среды

1.Общая часть.

.				К-18-21- ПЗ			
ГАП	Умеркаева						
ГИП	Альжанов Н.						
				Установка 2х резервуаров, емкостью по 1000м ³ на существующей территории ТОО «Цетан - Батыс» в г. Уральск, ЗКО.	Стадия	Лист	Листов
					РП		
				Пояснительная записка	ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

1.1.Общая часть.

Рабочий «Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской области, г. Рудный, ул. Транспортная, стр. 35 » выполнен на основании:

- Задания на проектирование №К-18-21, утвержденное заказчиком.

Для разработки рабочего проекта заказчиком представлены следующие документы:

- Архитектурно-планировочное задание № KZ48VUA00635244 от 06.04.2022 г.
- Государственный акт на право частной собственности земельного участка № 3456544
- Постановление № 1573-от-26.10.2015 г.
- Постановление № 1948 от 21.11.2008г.
- Постановление №403-от-16.06.2005г.
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям № 02/22, выполненный ИП «Симонова Л.»
- Технические условия – справка на теплоснабжение №6 от 11.02.2022г., выданная заказчиком
- Технические условия– справка на водоснабжение №5 от 11.02.2022г, выданная заказчиком
- Технические условия – справка на электроснабжение № 07- 11.02.2022 г. , выданная заказчиком

Источник финансирования установки резервуаров: частные инвестиции.

1.2.Сведения о согласовании проектных решений

Задание на проектирование в части архитектурно - планировочных решений и инженерного оборудования согласовано заказчиком.

Отступлений от санитарных и пожарных норм, требующих согласований, в проекте нет.

Проектные решения подключения к инженерным коммуникациям согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Подтверждения о соответствии разработанной документации государственным нормам, правилам и стандартам.

Проект соответствует требованиям санитарно-гигиенических, экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта

Альжанов Н.А.

2. Основные проектные решения.

				К-18-21- ПЗ			
ГАП	Умеркаева			Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской обл, г.Рудный, ул.Транспортная, стр.35	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Альжанов Н.				РП		
				Пояснительная записка	ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

2.1. Краткая характеристика объекта. Существующее положение.

Участок, существующей нефтебазы, расположен на территории ИП «Усанин А.К.» по ул.Транспортная, 35 в г.Рудный, Костанайской области.

Рельеф участка спокойный, территория склада нефтепродуктов находится в промышленном районе г. Рудный площадью 2,4035 га.

На территории участка расположены существующие здания и сооружения:

Операторская, пункт контроля ПКС-2м -(2шт), ж/д эстакада, резервуарный парк.

Склад нефтепродуктов наземного типа, объем существующего резервуарного парка -1050м³.

Основная деятельность нефтебазы ИП «Усанин А.К.» , заключается в приеме, хранении и отпуске потребителям светлых нефтепродуктов. Для этого на нефтебазе имеются:

- Железнодорожный тупик;
- автомобильные подъездные пути;
- односторонняя железнодорожная эстакада слива-налива нефтепродуктов;
- насосная станция;
- площадка с горизонтальными резервуарами РГС-75 для хранения нефтепродуктов -14шт;
- земляное обвалование резервуаров;
- технологические трубопроводы и коммуникации;
- наружные водопроводные сети Ø 200мм с 2-мя пожарными гидрантами.

Нефтебаза имеет развитую инфраструктуру и обладает свободными мощностями и площадями для строительства.

2.2. Природно – климатическая характеристика района:

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район -I, подрайон – В;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 33,5°С (СП РК 2.04-01-2017);
- скоростной напор ветра - 0,77 кПа (нац. приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011);
- ветровой район – IV (нац. приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011);
- вес снегового покрова – 1,5 кПа (нац. приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011);
- район по весу снегового покрова - III (нац. приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011);
- район не сейсмичен (СП РК 2.03-30-2017).

Инженерно-геологические условия площадки.

На основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Симонова Л.И.», в 2022г. (гос. лицензия КСЛ №П-1653 от 11 мая 2006г. г.Кустанай).

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-№1 Техногенный слой с бетонными остатками от прежнего строительства, неоднородный по физико-механическим свойствам как в плане, так и в разрезе.

ИГЭ-№2 Суглинок буровато-коричневый твердой и полутвердой консистенции с прослоями песка и глины до 5-10 см. Угол внутреннего трения – 23град., модуль деформации – 17 Мпа.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей грунты – незасоленные.

Агрессивные свойства к бетонам марки W4 по водопроницаемости для супеси – неагрессивные. На арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании грунты обладают слабоагрессивными свойствами, на металлические конструкции- среднеагрессивными. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали супеси - от средней до высокой 2-3г/сутки.

ИГЭ №3 Глина желтовато-бурая тугопластичной консистенции плотная с прослоями песка мелко- и среднезернистого пылеватого мощностью до 0.20-0.5. Угол внутреннего трения – 18 град., модуль деформации – 18 Мпа.

По степени агрессивности: грунты, согласно неагрессивны по отношению к бетонам марки W 4 по водонепроницаемости. При воздействии на железобетонные конструкции при периодическом смачивании слабоагрессивные. На металлические конструкции среднеагрессивные (по водородному показателю рН, общей концентрации сульфатов и хлоридов).

Гидрогеологические условия

На период бурения подземные воды вскрыты на глубине 2.50 м.

В районе отмечается подъем уровня после таяния зимних осадков. Подземные воды находятся между мелкими полостями кусковой глины и в слоях песка ИГЭ №3. Что значительно снижает несущие способности грунтов слоя.

Отмечен водонасыщенный слой песка на глубине более 4.00 м. Это неогеновый водоносный горизонт, напорный регионального распространения.

Район не сейсмичен.

Рельеф ровный, спланированный. Абсолютные отметки 179.30-179.80м

2.3.Основные проектные решения.

Согласно задания на проектирование на территории существующей нефтебазы ИП «Усанин А.К.» предусматривается установка шести резервуаров емкостью по 400 м³ под светлые нефтепродукты.

3.ГЕНПЛАН.

Разраб.	Искиндирова			К-18-21- ПЗ			
ГАП	Умеркаева			Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской обл, г.Рудный, ул.Транспортная, стр.35	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Альжанов Н.				РП		
				Пояснительная записка	ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

3.1. Генеральный план участка

Раздел генеральный план разработан на основании технологических схем и материалов инженерных изысканий, выданных заказчиком ИП «Усанин А.К.».

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Генеральный план площадки разработан с учетом технологии производства, а также СНиП 2.04.12-86, СН 527-80, СН РК 3.05-12-2001* и в объеме СНиП РК 2.2-1-2001

3.2. Характеристика площадки строительства

Установка 6-ти вертикальных стальных резервуаров по 400 м³ (РВС-400) со строительством фундаментов под емкости расположены на территории существующей нефтебазы ИП «Усанин А.К.» находящегося, в районе г. Рудный, Костанайской области.

Район строительства характеризуется следующими природными условиями:

Строительно-климатическая зона – I В климатический подрайон.

Скоростной напор ветра - 0,77 кПа.

Снеговая нагрузка – 1,5 кПа.

Для района является характерным быстрый переход от зимы к лету неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большое количество тепла и сухость воздуха.

Уровень ответственности сооружений - II.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

3.3. Архитектурно-планировочное решение участка

Настоящий проект выполнен на основании технического задания ИП «Усанин А.К.»

На участке в границах территории предусмотрено размещение следующих сооружений:

- 6-ти резервуаров (РВС-400) емкостью по 400м³;

- Ж/бетонное ограждение резервуаров стенкой из ж/б конструкций 25,0х39,52м

Территория участка обеспечена первичными средствами пожаротушения размещенными на 2-х пожарных щитах: порошковым огнетушителями, ящиками с песком, кошмой или асбестоцементным одеялом, лом, ведро, лопата штыковая, лопата совковая.

Организация рельефа

Рельеф участка нефтебазы спокойный. Отметки поверхности колеблются от 179.30 до 179.80м.

Система отвода атмосферных осадков принята открытой, по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

Благоустройство и озеленение.

Благоустройство и озеленение резервуарного парка не требуется.

Существующий резервуарный парк имеет земляное обвалование. Проектируемые резервуары ограждаются бетонной стенкой высотой 1000 мм.

Проезд имеет существующее твердое асфальто – щебеночное покрытие. Для разворота автомобилей имеется разворотная площадка. Пешеходные дорожки к торцам эстакады имеют ширину 1м.

Подъезды к технологическим сооружениям – существующие.

3.4. Основные технико-экономические показатели проекта.

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь существующей территории нефтебазы	га	2,4035
2.	Площадь существующего резервуарного парка	м ²	2069,81
3.	Площадь проектируемого резервуарного парка	м ²	988

4.	Общая вместимость резервуарного парка, в т.ч.:	м ³	3450
	вместимость существующего резервуарного парка	м ³	1050
	вместимость проектируемых резервуаров	м ³	2400

4.Технологические решения.

ГАП	Умеркаева			К-18-21- ПЗ			
ГИП	Альжанов Н.						
				Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской обл, г.Рудный, ул.Транспортная, стр.35	Стадия	Лист	Листов
					РП		
				Пояснительная записка	ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

4.1 Технологические решения.

4.1. Общие указания

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании: задания на проектирование.

Производственная мощность, не более...50000т/год.

Энергоснабжение, не более...100кВа.

Грузооборот:

- дизельное топливо (сезонные марки);

Прием и отпуск нефтепродуктов железнодорожным и автотранспортом.

Количество часов работы в году: 4015

Режим работы: дневной

В качестве основы при проектировании использован технологический процесс ИП «Усанин А.К.»

Границы проектирования - территория нефтебазы.

Категория склада ГСМ- IIIб.

Для снижения затрат при проектировании и строительстве площадки с дополнительными вертикальными стальными 6-тью резервуарами (РВС-400) по 400м³ принято решение максимально использовать существующее технологическое оборудование и трубные обвязки существующего резервуарного парка.

Резервуары предусмотрены заводского изготовления.

При монтаже трубных обвязок устройства обеспечить уклон опорного патрубка в сторону естественного слива относительно горизонтальной плоскости не менее 1°

Установки выполнены таким образом, чтобы обеспечить следующие условия:

- компактность и размещение в условиях существующей эстакады;
- удобство при обслуживании и ремонте основных агрегатов;
- удобство наиболее тяжелых операций по сливу-наливу нефтепродуктов;
- безопасность для здоровья человека и окружающей природной среды.

Налив продукта производится подслонно, в двухскоростном режиме (исключает появление выталкивающей силы и статического электричества)

Система прекращает налив при:

- достижении наливаемым продуктом уровня в цистерне "верхний уровень"
- нажатии ОТКЛ на кнопочном посту либо на кнопку "отключение налива;

Управление наливом системы осуществляется с панели оператора, установленного в существующей операторной. Автоматизированные системы налива предназначены для дистанционного управления сливом - наливом из железнодорожных цистерн светлыми нефтепродуктами, и учета отпускаемых нефтепродуктов по заданной дозе, набранной на пульте дистанционного управления.

4.2. Описание технологической схемы

Реконструируемый склад ГСМ является перевалочной базой дизельного топлива.

Склад производит прием и хранение дизельного топлива в резервуарном парке, налив топлива в автоцистерны.

Прием дизтоплива, производится из железнодорожных цистерн. Для приема предусмотрены: сливная железнодорожная эстакада с устройством нижнего слива.

Перекачка дизельного топлива осуществляется существующими насосами в существующий резервуарный парк состоящий из 14-ти РГС-75 и проектируемый резервуарный парк состоящий из 6-ти РВС-400.

Общий объем хранения дизельного топлива после реконструкции составит 3450 м³.

Дизельное топливо из резервуарных парков откачивается существующими насосами на стояк налива автоцистерн.

Управление и контроль технологических операций на складе осуществляется из операторской склада ГСМ и по месту.

Для предупреждения пожаров от разрядов, вызываемых статическим электричеством, склад ГСМ имеет общий контур заземления.

4.3. Резервуарный парк светлых нефтепродуктов.

Резервуарный парк - группа резервуаров, предназначенных для хранения светлых нефтепродуктов, размещенных на территории, ограниченной по периметру земляным или монолитным обвалованием, ограждением и противопожарным проездом.

Настоящим рабочим проектом на основании задания на проектирование предусмотрено строительство площадки для установки 6 резервуаров, вместимостью 400 м³ каждый, на свободной от застройки территории. Для установки вертикальных стальных резервуаров предусмотрены конструктивные решения фундаментов под РВС-400. Это позволит существенно повысить устойчивость емкостей и условия их эксплуатации. По периметру строительства площадки с резервуарами запроектировано монолитное обвалование - ограждение из ж/б конструкций на высоту 1,0м.

Нормированное заполнение резервуаров - 95% от его геометрического объема (полезный объем), а остальной объем предназначен для его паровой фазы.

Резервуары оборудованы: патрубком приема-раздачи топлива Ду100мм, замерным люком ЛЗ-150, световыми люками ЛС-500, дыхательным и предохранительным клапанами КДС-1500-150, сифонным краном КС-50, площадками обслуживания, винтовой лестницей, задвижками стальными фланцевыми 30с41нж.

Внутренняя и наружная поверхности резервуаров покрываются антикоррозийной защитой.

Основные характеристики резервуаров:

Резервуар хранения дизельного топлива		
Номер оборудования		РВС-1,2,3,4,5,6
Марка, тип		РВС-400 вертикальный
Объем	м ³	400
Рабочее давление	МПа	0,002
Расчетное давление	МПа	0,005
Рабочая температура	°С	20
Диаметр х высота	мм	8530х7500
Материал		сталь
Масса	тн	19*
Количество	шт.	6

Топливопродукты с дизельным топливом относятся к группе Бб (ЛВЖ) категории III.

Пары дизельного топлива при заполнении резервуаров выводятся через дыхательный клапан и практически безопасны при температурах окружающей среды, т.е. концентрация их всегда ниже нижнего концентрационного предела. Давление поддерживаемое дыхательным клапаном в резервуарах составляет 2 кПа. Дополнительная очистка паров дизельного топлива выводимого из дыхательного клапана не требуется.

Технологические трубопроводы проложены надземно на опорах и подземно на глубине 1,2 м. Трубопроводы выполнены из стальных бесшовных труб диаметром 108х5 мм по ГОСТ 8732-78.

Трубопроводная арматура стальная, присоединение арматуры фланцевое.

При пересечении стен, трубопровод проложен в стальном футляре с заделкой пространства между ними смоляной паклей и нефтяным битумом.

При пересечении автодороги проектируемый трубопровод проложен в стальном футляре Дн325х8 мм.

Резервуары с обвязкой после монтажа подвергнуть гидравлическим испытаниям на герметичность сварных стыков согласно СН РК 3.05-24-2004.

Нормативный срок эксплуатации резервуаров- 30 лет.

До начала производства работ проект подлежит регистрации в Управлении по государственному контролю за ЧС и промышленной безопасностью.

Антикоррозионное покрытие.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов: мастика масляно-битумная по ГОСТ6-10-426-79 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Антикоррозионное покрытие проектируемых резервуаров:

- внутренней поверхности: эмаль ХВ-785 по ГОСТ 7113-75 в 3 слоя по грунтовке ХС-010 по ГОСТ 9355-81 в 2 слоя;

- наружной поверхности: краска БТ-177 по ГОСТ 5637-79 в 2 слоя по грунтовке ХС-010 по ГОСТ 9355-81 в 2 слоя.

5.Внутриплощадочные сети.
Водопровод и канализация

Разраб.	Радзевилова			К-18-21- ПЗ			
ГАП	Умеркаева			Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской обл, г.Рудный, ул.Транспортная, стр.35			
ГИП	АльжановН.						
				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
					РП		
					ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

5.1. Пожаротушение.

Проектируемый раздел пожаротушения разработан на основании технического задания заказчика, генерального плана, технологического решения, строительного раздела.

В настоящем проекте все технические решения по пожаротушению приняты и разработаны в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается дополнительная установка шести резервуаров по 400 м³ каждый (РВС-400, резервуары заводского изготовления).

Категория склада ГСМ принята IIIб с учетом существующих и проектируемых резервуаров. Общий объем хранения светлых нефтепродуктов составит 3450 м³

На основании СП РК 2.02-103-2012* п.5.7 для наземных резервуаров объемом менее 5000м³. продуктовых насосных станций, размещаемых на площадках, сливноналивных эстакад и устройств для железнодорожных и автомобильных цистерн следует предусматривать тушение пожара передвижной пожарной техникой.

Системы пожаротушения приняты от 2-х пожарных гидрантов на существующей стальной подземной кольцевой водопроводной сети диаметром 200мм и давлением воды 3,6кг/см², согласно письма №19 ИП «Усанина А.К» от 11.02.2022г . Пожарные гидранты находятся в радиусе 191,5-198.7м

Тип существующей водопроводной сети - кольцевой. Наружное пожаротушение зданий и сооружений осуществляется от пожарных рукавов, присоединяемых к пожарным гидрантам (2шт), установленных на существующей водопроводной сети. Согласно р.Б.11 СП РК 2.02-103-2012* расчетное количество пожаров на площадке принято равное одному.

Устанавливается система пенного и водяного пожаротушения.

Расчетное время тушения принято равным 15 минутам при 3х кратном запасе пенообразователя и воды. Подача раствора пенообразователя к площадкам запроектирована забором передвижной пожарной техники, которая рассчитана на подачу полного расхода на тушение пожара.

Пожаротушение производится с помощью пеногенераторов ГПСС-600, расположенных над резервуарами, оборудованной двумя стационарными установками генераторами пены и сухотрубами (с соединительными головками ГМ-70, для присоединения пожарной техники). Сухотрубы выведены за ж/б стенку обвалования.

Охлаждение горящего резервуара и двух соседних с ним производится передвижной пожарной техникой от пожарных рукавов, присоединяемых к пожарным гидрантам, установленных на существующей водопроводной сети в радиусе 191,5 - 198,7м.

Общий расход воды на охлаждение наземных вертикальных резервуаров объемом 630м³ (горящего и соседнего с ним) принимаем 29,2л/сек (п.5.9). Расчетное время охлаждения горящего и соседних с ним резервуаров принято равным 6 часов (п.5.14).

Надземные сети пенного пожаротушения запроектированы из стальных электросварных труб Ø76х4.0мм по ГОСТ 10704-91 в "весьма усиленной изоляции" (ГОСТ 9.602-2016) на основе полимерных липких лент, общей толщиной покрытия 1,8 мм (см. раздел 4.1.3. Защита от коррозии).

На территории Элеваторная (на расстоянии 757,27 м от нефтебазы.), в существующем блоке хранения пожарного инвентаря, имеются бочки емкостью по 200 литров с пенным концентратом для тушения пожара на участках.

На территории нефтебазы, установлены пожарные щиты (2 шт) в комплекте с огнетушителями, в районе операторной и ж/д эстакады.

Расстояние от нефтебазы до Специализированной пожарной части составляет 6 км на основании письма 01.11.2022 №ЖТ-2022-02561391.

Имеется Договор со Специализированной пожарной частью за № 157 от 01.09.2022г на обслуживание нефтебазы Усанина А.К. и предоставление необходимых услуг .

5.2. Водопровод и канализация

Внутриплощадочные водопроводные и канализационные (бытовые стоки) сети нефтебазы - существующие, остаются без изменений.

5.3. Производственно-ливневая канализация

Рабочий проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-строительных чертежей.
- СН РК 4.01.03-2011. "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"

На основании заключения инженерно - геологических изысканий грунта состоят из насыпного техногенного грунта, представленного смесью из шлака, щебни, дресвы, гравия, песка, суглинка и строительного мусора.

Подземные воды вскрыты на глубине $H=2,5$ м

Площадка строительства - не сейсмична

Согласно СП РК 2.04--01-2017 "Строительная климатология" глубина промерзания грунта в районе проектируемого объекта составляет 2,10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 29,2л/с. согласно СП РК 2.02-103-2012* "Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы".

Производственно-ливневая канализация.

Производственно-ливневая канализация проектируется для сбора и отвода производственно-ливневых сточных вод, загрязненных нефтепродуктами с территории площадки с проектируемыми резервуарами.

На проектируемом участке предусматривается строительство сети производственно-ливневой канализации, отводящей условно-чистые воды в дождеприемные колодцы, затем бензомаслоотделитель БМО-6 (стеклопластиковая емкость, $V=3\text{м}^3$).), затем в накопительные резервуары НЕ-6, (стеклопластиковые емкости $V=6\text{м}^3$).

Бензомаслоотделитель является составляющей частью ливневого очистного сооружения - вторая и третья ступени очистки стока от грубодисперсионных примесей и нефтепродуктов.

Сток ливневой канализации после предварительной очистки в пескоотделители попадает в первую камеру бензомаслоотделителя - отстойник. В отстойнике за счет действия гравитации происходит осаждение грубо дисперсных нерастворимых веществ.

После отстойника стоки поступают в камеру коалесцентного сепаратора и фильтруются, проходя через кассету сепаратора. Содержащиеся в стоке нефтепродукты в виде эмульсии соединяются в более крупные формации. Составляющие коалесцентного модуля - тонкостенные гофрированные пластины из ПВХ отталкивают воду и притягивают частицы нефтепродуктов, которые собираются в более крупные капли. Проходящий потом сток производит вибрацию пластин и заставляет их самоочищаться.

За счет разницы в плотности нефтепродукты всплывают, образуя слой нефтепродуктов удерживается на поверхности жидкости в камере сепарации между перегородками. Сток, прошедший через сепаратор, попадает в заднюю камеру бензомаслоотделителя. Погружной тип выходного патрубка снижает вероятность выхода из бензомаслоотделителя легких фракций нефтепродуктов.

Бензомаслоотделители рассчитаны на производительность сброса стоков 2,5л/сек.

Сеть производственно-ливневой канализации принята из труб ГОСТ 32413-2013 НПВХ SDR 41 Ø250x5,5мм.

Дождеприемные колодцы по т.п. 902-09-46.88 Колодцы дождевой канализации монтируются из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.88, элементы колодцев изготавливаются из бетона на сульфатостойком цементе.

Горизонтальную гидроизоляцию наружной поверхности стен колодцев покрыть горячим битумом за 2 раза.

6. Внутриплощадочные сети.

Разраб.	Абуов			К-18-21- ПЗ			
ГАП	Умеркаева			Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской обл, г.Рудный, ул.Транспортная, стр.35	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Альжанов Н.				РП		
				Пояснительная записка	ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

6.1. Молниезащита.

Проектируемый раздел молниезащиты разработан на основании технического задания заказчика, генерального плана, технологического решения, строительного раздела.

Исходными данными для проектирования являются техническое задание и требования инструкции СН РК 2.04-29-2005

Заземлители защиты от прямых ударов молнии должны иметь импульсное сопротивление не более 50 Ом.

Технологические сооружения на проектируемых площадках нефтебазы относятся к наружным установкам, создающим взрывоопасные зоны В-Іг в соответствии СН РК 2.04-29-05 эти объекты оборудуются молниезащитой II категории, типа Б.

Все протяжные элементы технологических установок (трубы, металлоконструкции) при их сближении на расстоянии 10см соединяются сваркой металлическими перемычками из круглой стали диаметром 6мм.

Вертикальные электроды заземления выполнить из круглой стали д-16мм длиной 5м группой по 2шт на расстоянии 5м друг от друга. Между электродами проложить сталь полосовую 40х4мм в земле на глубине 0.5 м.

Все соединения молниеприемников с токоотводами и токоотводов с заземлителями должны выполняться сваркой.

Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

Монтажные работы выполнить согласно СН РК 2.04-29-2005, ПУЭ РК изд.2004г и

6.2. Пожарная сигнализация

Данным проектом разработана пожарная сигнализация.

Исходными данными для разработки проекта послужили архитектурно-строительная и технологическая части проекта СН РК 2.02-02-12, СП РК 2.02-102-14. перечень СН РК 2.02-11-02*, СП РК 2.02-104-14.

Для предупреждения возникновения пожарная территории нефтебазы предусмотрено устройство сетей П.С.

Приемно-контрольное устройство пожарной сигнализации "ВЭРС-ПК8" устанавливается в насосной станции.

На площадке устанавливаются ручные извещатели типа ИП-535 "Гарант" на столбике С1В в соответствии СН РК 2.02-02-12.

Емкость резервной аккумуляторной батареи обеспечивает питание прибора в течение одних суток

Прибор устанавливается на кирпичной стене с нулевым приделом распространения огня.

Прибор устанавливается на стене на высоте 1.8м.

Проектом предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей из помещения магазина относится ко второму типу оповещения.

Сигнал тревоги подается комбинированным оповещателем "ЗОВ" установленным снаружи здания на стене, звуковая сирена "Сигнал АС-12".

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем ТППэпБ10х2х0.5 в земле на глубине 0.5-0.7 метра.

При пересечении с подземными коммуникациями кабель проложить в асбестоцементной трубе d-100мм.

Заземление прибора пожарной сигнализации выполнить согласно требований СН РК 2.02-02-12.

Основные показатели

№ поз	Наименование	Ед. измерений	Числовые значения
1	Количество шлейфов ШС	шт	5
2	Прибор ПС ВЭРС ПК-8	шт	1

7. Архитектурно-строительные решения.

Разраб.	Абуов			К-18-21- ПЗ			
ГАП	Умеркаева			Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской обл, г.Рудный, ул.Транспортная, стр.35	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Альжанов Н.				РП		
				Пояснительная записка	ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

7.1. Общие данные

Принятые в проекте технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических и противопожарных норм, действующих, на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий предусмотренных данным проектом.

Рабочий проект по строительству 6-ти резервуаров емк. 400 м³, на территории существующей нефтебазы ИП «Усанин А.К.» разработан ТОО "Кумбез" на основании задания на проектирование.

Рабочий проект разработан для следующих природно – климатических условий Климатический район IV;

Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью - 33,5° С;

- Скоростной напор ветра - 0,77 кПа;
- Вес снегового покрова - 1,50 кПа;
- Степень долговечности - III;
- Класс по функциональной пожарной опасности - Ф5.2;
- Степень огнестойкости - II;

7.2. Архитектурно-планировочное решение резервуаров

Строительство 6-ти резервуаров емк. по 400 м³ на проектируемые фундаменты в границах территории нефтебазы. Резервуары предусмотрены заводского изготовления для хранения и отпуска светлых нефтепродуктов.

Основные показатели по резервуарам

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Емкость	МЗ	400
2	Двн	мм	8530
3	Н	мм	7500
4	Класс от номинального объема	КС-26	ГОСТ 31385-2016

Технические характеристики на строительство 1 резервуара

- Площадь застройки 82,95 м²;
- Строительный объем - 671,96 м³.

Технические характеристики на строительство 6 резервуаров

- Площадь застройки 497,7 м²;
- Строительный объем - 4031,76 м³.

7.2.1. Конструктивное решение

В настоящем рабочем проекте разработаны фундаменты под вертикальные стальные емкости объемом 400м³, представляющие собой монолитное железобетонное кольцо под стенкой резервуара, заглубленное в песчаную подушку.

Общая толщина песчаной подушки принята 2,0 м. В проекте условно за относительную отметку 0.000 принята отметка верха кольцевого фундамента резервуара. Песок для устройства песчаной подушки должен уплотняться послойно при оптимальной влажности (песка).

Поверхность подушки имеет уклон от центра к периферии $i=0.01$.

Под стальным днищем резервуара по всей его площади выполняется гидроизолирующий слой.

Гидроизолирующий слой выполняется из супесчаного или песчаного грунта с влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущими веществами в количестве 8-10% от объема и смеси в качестве вяжущего вещества применяется битум БН90/10 по ГОСТ 6617-76*. Грунт для приготовления смеси должен иметь состав:

- песок крупностью 0,5-1,0-60-85%: песчаные и пылеватые частицы крупностью менее 0,1мм-15-40%, но при содержании глинистых частиц не более 5%.

Кольцевой фундамент сечением 800х500 (h) из бетона класса С 20/25 XF, ХА1 (СТ РК EN 206-2017) на сульфатостойком цементе армируется продольной арматурой диаметром 16 А400 (ГОСТ 34028-2016) в верхней и нижней зонах.

Песчаная подушка устраивается из песчаного грунта средней крупности с содержанием глинистых и пылеватых частиц не более 10%, с содержанием

легкорастворимых солей не более 7%. Плотность сложения сухого грунта после уплотнения должно составлять $\rho_d=1,65\text{т/м}^3$.

Бетонные подготовка выполняется из бетона класса C16/20 XF HA1, толщиной - 200мм

Поверхности фундамента под резервуары покрываются 3 слоями битума толщиной 1,0мм

За пределами резервуара, для защиты песчаной подушки, устраивается бетонная отмостка бетонная шириной 1м из бетона класса C8/10.

7.3. Архитектурно-планировочное решение **монолитно-бетонного ограждения резервуаров**

Монолитно-бетонное ограждение резервуаров высотой 1,0м и шириной 0,3м, с размерами по периметру (внутренние размер площадки) 25,0 x 39,6м.

Монолитное обвалование представляет собой железобетонную стенку из бетона класса C16/20 CT PK EN 206-2017.

Подощва ограждения заложена размером 900x300 (h) по бетонной подготовке из бетона класса C8/10.

Стена ограждения - 300x1500 (h).

Армирование монолитного обвалования выполнено отдельными стержнями из арматуры класса A400 ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура A240 ГОСТ 34028-2016.

Отмостка бетонная шириной 1м из бетона класса C8/10.

Проект разработан для производства работ в летнее время, при производстве работ в зимних условиях руководствоваться требованиями «Указания по производству работ в зимних условиях».

Все откосы котлована должны быть выполнены в соответствии с уклоном, указанном на разрезе.

До начала работ по устройству фундаментов, основание котлована должно быть освидетельствовано и принято по акту.

Разработку грунта котлована предполагается вести механизированном способом.

Зачистку котлована на высоту подбетонки под днище выполнять вручную.

В соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 перерыв между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается при вынужденных перерывах продолжительностью не более 2-х суток необходимо защитить грунт основания от промерзания.

С целью сохранения природной структуры грунта, необходимо защищать котлован от попадания поверхностных вод.

На участке, где не обеспечивается устойчивость откосов без дополнительных мероприятий (см. схему), выполнить в сжатые сроки работы по их закреплению.

Перерыв между устройством котлована на данном участке и работами по устройству закрепления откосов не допускается.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, с уплотнением слоями не более 100 мм с КУПЛ=0,95.

7.4. Приемки для производственно-ливневых стоков

Приемки для ливневых стоков с резервуарной площадки выполнены из ж/б конструкций в количестве 2 шт. Сток воды организован в сторону приемков.

Размеры приемка наружные – 700х700х600, внутренние размеры -500х500х500мм

Приемок выполнен из бетона класса С 16/20 XF, ХА1 (СТ РК EN 206-2017) на сульфатостойком цементе армируется сеткой 4С 10АШ-200 (ГОСТ 23279-2012).

7.5. Дренажные емкости для производственно-ливневых стоков.

Площадки дренажных емкостей запроектированы для производственно-ливневых стоков от площадки с резервуарами. Из приемков стоки поступают в дождеприемные колодцы, затем бензомаслоотделитель БМО-6 (стеклопластиковая емкость, $V=3\text{м}^3$).), затем в накопительные резервуары НЕ-6, (стеклопластиковые емкости $V=6\text{м}^3$). Ёмкости подземного исполнения, заводского изготовления.

Резервуары применяются в системах ливневой канализации, в качестве септика для канализации и стоков. Цилиндрическая форма и дополнительные ребра жесткости позволяют емкостям выдерживать нагрузку грунтов, системы основанные на

стеклопластиковых емкостях абсолютно герметичны, долговечны, легки в установке и эксплуатации.

Емкости устанавливаются подземно на подушку из песчано-гравийной смеси. На площадке имеются смотровые колодцы, оборудованные площадкой обслуживания.

Степень огнестойкости – II

Конструктивные решения

Дренажные емкости стеклопластиковые, заводского изготовления, предназначены для производственно-ливневых стоков.

Емкость бензомаслоуловителя, марки БМО-6 стеклопластиковая, заводского изготовления, марки БМО-6, с размерами 1.2х3.0м, производительностью бл/сек; объемом 3м³. Накопительная емкость НЕ-6 размером 1.5х3.45м, объемом 6м³

Бензомаслоотделитель и накопительная емкость представляют собой емкости в форме цилиндра, из многослойного композиционного материала на основе ненасыщенной полиэфирной смолы усиленной стекловолокном, емкость обладает кольцевой жесткостью не менее SN1500 Н/м².

Подготовка котлована под емкости из стеклопластика.

Котлован под установку изделия имеет габариты в плане на 500мм шире изделия с каждой стороны для обеспечения возможности выполнения работы по оборудованию емкости.

Глубина котлована с песчаной подушкой (15-20 см) определяется в зависимости от габаритных размеров изделия и рассчитывается как сумма расстояния от уровня площадки до низа подводящего трубопровода, расстояние от низа входного патрубка до низа изделия и высоты песчаной подушки дна котлована. Отклонение от горизонтальности дна котлована под установку не более 10мм на 1м.

Траншея под подводящую к колодцу трубу от объекта делается с уклоном 2% (20мм на 1 пм). На дне траншеи делается выравнивающая подсыпка.

Отводящие трубы от выходных патрубков укладываются с уклоном не менее 1% (100мм на 1 метр)

Установка изделия.

На дно котлована положить не менее 15 см слой утрамбованного песка без камней.

Дополнительно заливается пригрузочная железобетонная плита толщиной не менее 15см.

Для того чтобы изделие прочно стояло и чтобы зафиксировать его положение, следует, во время установки, зафиксировать охватывающими емкостью ремнями, с анкерным креплением к пригрузочной плите.

Затем присоединить коммуникации к патрубкам изделия.

Обратная засыпка котлована траншейной системы.

Подводящую и отводящую трубы сначала присыпают песком вручную, предварительно закрывают люки на горловинах изделия. Это делается для исключения поломки трубопроводов.

Последовательно заполнить ямы слоями песка по 40см (утрамбовывая каждый слой) до нужной высоты - обеспечить обратную засыпку песком до высоты не менее 40см над рабочей камерой. Оставшийся объем допускается засыпать вынутым ранее грунтом.

Технико-экономические показатели

- Площадь застройки – 19.92 м²

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82*.

Антикоррозийное покрытие проектируемых резервуаров:

- внутренней поверхности: эмаль ХВ-785 по ГОСТ 7113-75 в 3 слоя по грунтовке ХС-010 по ГОСТ 9355-81 в 2 слоя;

- наружной поверхности: краска БТ-177 по ГОСТ 5637-79 в 2 слоя по грунтовке ХС-010 по ГОСТ 9355-81 в 2 слоя.

7.4. Мероприятия по защите конструкций.

Поверхности бетонных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Так как проектируемый объект находится в несейсмическом районе согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», антисейсмические мероприятия не предусматриваются.

8. Основные мероприятия по технике безопасности
и охране труда

				К-18-21- ПЗ			
ГАП	Умеркаева			Реконструкция существующей нефтебазы с железнодорожным тупиком Усанина А.К. в Костанайской обл, г.Рудный, ул.Транспортная, стр.35	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Альжанов Н.				РП		
				Пояснительная записка	ТОО «КУМБЕЗ» г. Уральск		

8.1. Общие требования пожарной безопасности.

Трубопроводы должны иметь опознавательные, предупреждающие и запрещающие знаки, опознавательную окраску в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Обслуживающий персонал должен знать схемы расположения крановых узлов, другой запорной арматуры и их назначение, а также уметь безошибочно выполнять технологические действия.

Продувка и испытания на герметичность и прочность производится в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, с учетом местных условий.

Инструкция и план работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с техническим руководством предприятия, эксплуатирующего нефтепровод и государственной инспекции по ЧС.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение работающими двигателями, а также пользоваться открытым огнем и курить.

При возникновении аварии, район аварии должен быть оцеплен, выставлены предупредительные знаки, прекращено движение транспорта и приняты меры по ликвидации аварии, в соответствии с планом ликвидации аварии.

Предупредительные знаки должны быть выставлены от места аварии на расстоянии не менее 800м на дорогах, проходах и т.п.

Запорные устройства на трубопроводах должны находится в исправности, быть легко доступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения поступления нефтепродуктов в отдельные участки трубопровода. Неисправности следует немедленно устранить.

Соединение трубопровода выполнять только на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладка фланцевых соединений необходимо изготавливать из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах, нефтепродуктов.

Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

При устройстве и содержании складов ГСМ, организации технологических процессов по приему, хранению и отпуску ГСМ должны предусматриваться технические и организационные меры, исключающие загрязнение окружающей среды ГСМ и спецжидкостями. Сточные воды должны очищаться.

При возникновении аварийных ситуаций работу следует прекратить и принять меры к их устранению. Продолжать работу необходимо только после полной ликвидации причин и условий, вызвавших аварийную ситуацию.

Ремонтно-профилактические работы технологического оборудования следует производить после полной остановки технологического процесса.

Выполнять работы с огнем, пользоваться источниками открытого огня, курить допускается только в установленных и оборудованных для этих целей местах складов ГСМ.

Для освещения на территории складов ГСМ должны применяться фонари только во взрывобезопасном исполнении, а инструмент при его использовании не должен высекать при ударах искру.

Подогревать, при необходимости, ГСМ и спецжидкости в цистернах, трубопроводах, а также отогревать запорную аппаратуру и сливные устройства следует паром, горячей водой, воздухом или нагретым песком в мешках. Работы с применением ручных электрических машин должны проводиться в соответствии с нормативно-техническими требованиями.

По пожаро и взрывоопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям «Базовых Правил пожарной безопасности РК» (БППБ РК-93).

Каждый объект должен обеспечиваться необходимым количеством средств пожаротушения согласно нормам, предусмотренным указанными Правилами, СНиП. Существующая сливо-наливная эстакада обеспечена первичными средствами пожаротушения: порошковыми огнетушителями, ящиками с песком, кошмой или асбоцементным одеялом.

8.2. Мероприятия по охране коллективной защиты и охраны труда на складе ГСМ

Производственное оборудование, применяемое на складах ГСМ, приспособления по обеспечению безопасности производства работ должны соответствовать требованиям соответствующих государственных стандартов (далее - ГОСТ).

К выполнению работ с ГСМ на складах ГСМ допускается персонал, прошедший инструктаж, обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с нормативными правовыми актами, изучавший приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшему, прошедший медицинский осмотр и не имеющий медицинских противопоказаний.

К работам с ГСМ и со спецжидкостями не допускаются лица моложе 18 лет, беременные женщины и кормящие матери.

Для проведения работ внутри топливных баков и резервуаров ГСМ допускается персонал, прошедший специальное обучение и имеющий соответствующий допуск для их выполнения.

Контролировать температуру, влажность, подвижность воздуха и содержание в нем пыли и вредных веществ в рабочей зоне и на рабочих местах объектов топливообеспечения необходимо в соответствии с ГОСТ.

Контроль за выполнением требований безопасности при применении ГСМ осуществляется в соответствии с программой проведения контроля за охраной труда, утверждаемой руководителем предприятия, которая позволяет

предотвращать появление ситуаций и обстоятельств, при которых возникающие опасные и вредные производственные факторы приводят к несчастным случаям.

Для проведения данного контроля в предприятии должен иметься соответствующий журнал контроля.

Программа проведения контроля за охраной труда, утверждаемая руководителем предприятия, должна включать:

1) первую ступень контроля:

ежедневно перед началом работы руководитель смены, техник-бригадир или мастер производственного участка совместно с инспектором (при необходимости) и дежурным по охране труда смены, бригады или участка, проверяют техническое и санитарно-гигиеническое состояние производственного оборудования, предохранительных и оградительных устройств, производственных помещений, санитарно-бытовых помещений и устройств. Недостатки, выявленные в процессе проверки, записываются в журнал контроля, в котором указывается, в какой срок и кто конкретно должен выполнить работу и кто отвечает за своевременность ее исполнения. В тех случаях, когда руководитель смены, техник-бригадир или мастер не могут обеспечить устранение обнаруженных недостатков, им необходимо доложить об этом вышестоящему руководителю для принятия им соответствующих мер.

Дежурный по охране труда назначается: из наиболее опытных и знающих производство рабочих и/или служащих смены, бригады, участка без освобождения от своей основной работы в течение рабочей смены или дня, в целях надлежащего соблюдения требований безопасности труда, положительного воздействия на других членов смены, бригады или участка, передачи им своего опыта безопасного выполнения работ, помощи администрации предприятия в контроле соблюдения всеми рабочими требований безопасности и производственной санитарии;

2) вторую ступень контроля:

ежедневно руководитель цеха, службы, отдела предприятия совместно с участием механика и электрика проверяют состояние рабочих мест, проходов, проездов, оборудования, инструмента, вентиляционных систем, помещений с повышенной опасностью выполнения работ, пожарной и взрывной безопасности, своевременность проведения инструктажей и ведение журнала их регистрации, наличие у работников допуска на выполнение работ с повышенной опасностью в соответствии со списком работ, утвержденных руководителем предприятия. Недостатки заносятся в журнал контроля и доводятся до руководителя предприятия;

3) третью ступень контроля:

ежемесячно комиссия, назначаемая руководителем предприятия в составе главного инженера, старшего инженера по охране труда (при его наличии), главного механика и энергетика и врача предприятия проверяет состояние охраны труда в цехах, отделах, службах и на участках.

Комиссия проверяет: журнал контроля по первой и второй ступени, своевременность устранения замечаний; выполнение мероприятий по коллективному договору (соглашению); проведение инструктажей, обучения и аттестации; обеспеченность рабочих спецодеждой и средствами защиты; исправность и состояние станочного и технологического оборудования. Результаты

проверки записываются инженером по охране труда в журнал контроля, который хранится постоянно у руководителя предприятия. Последний проводит совещание с руководителями цехов, отделов, служб, на котором намечаются мероприятия по устранению выявленных комиссией недостатков.

Измерение уровня шума на рабочих местах склада ГСМ должно проводиться 1 раз в год в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов. Контроль эффективности работы индукционных нейтрализаторов статического электричества на складе ГСМ следует производить 1 раз в месяц электромером топливным в соответствии с инструкцией по его эксплуатации. При производстве строительно-монтажных работ, как генподрядные, так и субподрядные должны соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП

Организация рабочих мест должна обеспечить безопасность выполнения работ. Рабочие места, в случае необходимости, должны иметь ограждения, защитные и предохранительные устройства и приспособления.

На рабочем месте запрещается присутствовать посторонним лицам, мешающим выполнению работ.

Строительные машины, механизмы, станки, строительный инвентарь и инструменты должны соответствовать характеру выполняемой работы, использоваться в исправном виде и должны быть надежным образом ограждены в опасных частях и местах.

Одновременное производство работ в двух и более ярусах по одной вертикали без соответствующих защитных устройств запрещается, при совмещенных работах необходимо составлять графики совмещенных работ.

На всех участках строительства, на автомобильных дорогах и прочих местах, где это требуется по условиям работы, следует вывешивать плакаты, предупредительные надписи и инструкции по технике безопасности.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Зоны, опасные для движения, следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Проезды, проходы и погрузо-разгрузочные площадки должны регулярно очищаться от мусора, строительных отходов и не загромождаться грунтом, материалами, оборудованием и т.д.

Эстакады, лестницы и подмости /площадки/ у строительных механизмов должны быть ограждены и содержаться в чистоте.

В местах переходов через каналы и траншеи должны быть устроены мостики шириной не менее 0,8м с перилами высотой 1м.

На строительной площадке должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения: гардероб, помещение для сушки, обезвреживания и обеспыливания одежды, умывальные, уборные, помещения для обогрева рабочих.

Строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой проверено районной санитарно-эпидемиологической станцией и соответствует ГОСТу 2874-82 на питьевую воду.

Линейный инженерно-технический персонал должен ежегодно проходить проверку знаний по технике безопасности.

Вновь поступающие рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими :

- вводного инструктажа по технике безопасности,
- инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.

Повторный инструктаж должен производиться для всех рабочих не реже 1 раза в 3 месяца.

8.3. Мероприятия по охране окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоёмы и атмосферу;
- запрещается производство строительно-монтажных работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий без соблюдения порядка, установленного специальными правилами и положениями о них;

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению ЧС.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов вредных, взрыво - пожароопасных веществ являются обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций.

При надземной прокладке трубопроводы укладываются на несгораемые трубные эстакады.

Меры по предотвращению аварийной разгерметизации технологических систем:

- перед пуском установки в работу необходимо проверить герметичность оборудования, предохранительной арматуры, фланцевых соединений;
- все запорные устройства должны содержаться в исправном состоянии и обеспечивать быстрое, надежное прекращение поступления или выхода нефтепродуктов;
- запрещается устранение пропусков резьбовых, фланцевых соединений на работающих насосах, действующих трубопроводах и другого технологического оборудования без их отключения и освобождения от нефтепродуктов.

Решения по предупреждению ЧС и локализации выбросов опасных веществ:

Технологические аппараты наружной установки и оборудование установлены на площадках с твердым покрытием на 0,15 м выше планировочной

отметки земли, ограждённых бортиком высотой 0,20 м для предотвращения разлива нефтепродуктов с технологических площадок.

Опорожнение оборудования и трубопроводов предусматривается в специальные емкости;

-Соединения трубопроводов нефтепродуктов выполняются преимущественно на сварке с минимально необходимым количеством фланцевых соединений;

-100 % сварных соединений подвергается проверке неразрушающими методами контроля.

-Запроектирована защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных трубопроводов и оборудования лакокрасочными материалами;

-Предусмотрена проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа.

-Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближения между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями с ПУЭ-85.

Сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи

Электрическая часть нефтебазы выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

На трансформаторных подстанциях и в административном здании в комплекте систем бесперебойного питания переменного и постоянного тока имеются резервные источники (аккумуляторные батареи).

Система контроля имеет резервные источники и зарядную систему, что позволяет последовательно отключать систему контроля в случае сбоя подачи энергии на нефтебазе.

При пропадании основного источника электроснабжения, питание установок пожарной сигнализации должно осуществляться от резервного источника постоянного тока РИП.

Сведения о наличии и размещении резервов материальных средств, для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте

Резервы материальных ресурсов для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте.

Описание и характеристики системы оповещения о ЧС

Для оповещения сотрудников нефтебазы о возникновении угрозы ЧС или ГО используются следующие виды связи:

Телефонная связь

Система оповещений по трансляционной сети и тревожной сигнализации

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

Для подхода к группе наземных резервуаров, эстакаде имеется существующее покрытие из асфальтобетона.

По всей территории имеются проезды для пожарных машин ко всем площадкам. Пожарные гидранты расположены с удобным подъездом для пожарных машин.

Конструкции площадок и опор для размещения технологического оборудования и трубопроводов выполнены из негорючих материалов и обеспечивают предел огнестойкости – 2 часа.

Все проектируемые сооружения на территории нефтебазы размещены согласно технологических требований и отвечают нормам противопожарных разрывов.