

ТОО “NJ ПРОЕКТ ”

ГСЛ № 00064

ЗАКАЗЧИК:  
ТОО «Дормаш»

Рабочий проект

«"Реконструкция цеха под сборку транспортных средств по адресу: г.  
Костанай, ул. Уральская, 33". Технологические линии  
топливораздаточных колонок и резервуаров»

«Общая пояснительная записка»

Том 1

г. Астана 2024 г.

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
11-12/1-2022-11-15-ПЗ	Общая пояснительная записка	Том 1
11-12/1-2022-11-15-ГП	Генеральный план	Том 2
11-12/1-2022-11-15-АС	Архитектурно-строительные решения	Том 3
11-12/1-2022-11-15-КЖ	Конструкции железобетонные	Том 4
11-12/1-2022-11-15-КЖ.И.	Конструкции железобетонные. Соединительные изделия решетки	Том 4.1
11-12/1-2022-11-15-ЭС	Наружные сети электроснабжения	Том 5
11-12/1-2022-11-15-НА	Наружные сети автоматизации	Том 6
11-12/1-2022-11-15-ТХ	Технологические решения	Том 7
11-12/1-2022-11-15-ЛОС	Очистные сооружения ливневой канализации	Том 8
11-12/1-2022-11-15-ПТ	Пожаротушение	Том 9
11-12/1-2022-11-15-РООС	Раздел охраны окружающей среды	Том 10
11-12/1-2022-11-15-ПП	Паспорт проекта	Том 11

В настоящем рабочем проекте все принятые технические решения по сетевым сооружениям, оборудованию и технологической части предусмотрены и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами в Республике Казахстан.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности включая электро-, пожаро- и взрывобезопасность, эксплуатация запроектированного сооружения по данному проекту, безопасна.

Главный инженер проекта

Мирзахаликов С.Р.

Разработчики проекта:

Должность	ФИО	Подпись
Общая пояснительная записка		
специалист	Королькова А.М.	
Генеральный план		
Главный специалист ГП	Королькова А.М.	
Технологический раздел		
Технолог	Королькова А.М.	
Архитектурно-строительный раздел		
Главный специалист КЖ	Королькова А.М.	
Главный специалист АС	Королькова А.М.	
Электротехнический отдел		
Главный специалист ЭЛ	Илюшенко В.Г.	

Инв. №/подп					<b>ОПЗ</b>	Лист
						2
Подп. и дата						
Взам. Инв. №						
	Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	

**Содержание:**

№ п/п	Наименование	Лист
	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	1
	Содержание	3
	Приложения:	5
1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6
2	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ	7
2.1	Характеристики площадки строительства	7
2.2	Архитектурно-планировочные решения генплана	8
2.3	Инженерная подготовка	9
2.4	Инженерные сети	9
2.5	Благоустройство и озеленение	9
2.6	Рекультивация земель, нарушенных при строительстве	10
2.7	Технико-экономические показатели	11
3	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	12
3.1	Общие данные	12
3.2	Общие указания	12
3.3	Объемно-планировочные решения	13
3.4	Конструктивное решение	13
3.5	Данные инженерно-геологических изысканий	14
4	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	15
4.1	Резервуар для хранения жидкого топлива	16
4.2	Данные инженерно-геологических изысканий.	16
5	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	17
5.1	Наружные сети электроснабжения	17
5.2	Молниезащита и заземление	17
5.3	Наружное электроосвещение	18
5.4	Автоматизация технологических процессов	19
6	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	21
6.1	Назначение и основные технологические решения	21
6.2	Противопожарные мероприятия и меры по безопасной эксплуатации АЗС	23
6.3	Защита окружающей природной среды	24
6.4	Охрана труда	24
7	Очистные сооружения ливневой канализации	26

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Ине.№

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата

**ОПЗ**

Лист

3

8	Пожаротушение	28
9	ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	29
9.1	Исходные данные	29
9.2	Промышленная безопасность	29
9.3	Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	31
9.4	Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах в аварийных ситуациях	32
9.5	Инструктаж по безопасному производству работ	33
9.6	Порядок обеспечения промышленной безопасности к АЗС	35

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ОПЗ

Лист

4



## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Рабочий проект «Реконструкция цеха под сборку транспортных средств по адресу: г. Костанай, ул. Уральская, 33». Технологические линии топливораздаточных колонок и резервуаров» разработан на основании задания на проектирование

Заказчик проекта	ТОО «Дормаш»
Генеральный проектировщик	ТОО «NJ Project»

Решением руководства ТОО «Дормаш» принято обеспечение готовых автомобилей заправкой жидким моторным топливом: бензин марки Аи-95 и дизельным топливом на территории ТОО «ДорМаш».

Для этих целей предусматривается на свободной площадке территории завода возвести резервуар для хранения жидкомоторного топлива, бензин марки Аи-95 – объемом 15м<sup>3</sup> и ДТ – объемом 10м<sup>3</sup>, прокладка технологической трубопроводов в железобетонных лотках по территории завода и непосредственно внутри цехов главного производственного корпуса, устройство топливораздаточных колонок.

Все вышеперечисленные мероприятия запроектированы согласно действующим строительным нормам и правилам, а также с соблюдением требований промышленной, противопожарной безопасности и безопасности охраны труда и санитарно-гигиенических и экологических требований.

### Климатическая характеристика района

Климат района резко континентальный, умеренного климатического пояса, климатический район IV (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14). Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14 «Строительная климатология».

#### Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	+3,2

Взам. Инв.№
Подп. и дата
Инв.№подп

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ОПЗ	Лист
						6

## 2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ.

### 2.1. Характеристики площадки строительства.

Генеральный план " Реконструкция цеха под сборку транспортных средств по адресу: г. Костанай, ул. Уральская, 33" разработан на основании следующих документов:

Задание на проектирование от 07.03.2024 г. (приложение №2 к договору)  
Топографическая съёмка выполнена ТОО "GeoStroyKZ" 14.09.2022  
Отведённый участок располагается в г. Костанай, ул. Уральская, 33.  
Площадь участка под размещаемый объект – 532.0 м<sup>2</sup>.

#### РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН.

Проектом предусмотрена модернизация технологической линии сборки автомобилей путем установки топливораздаточных колонок (5шт.) и размещения участка резервуарного парка для хранения жидкого моторного топлива с установкой резервуаров на 25м<sup>3</sup>.

Объект, согласно ПДП находится в зоне СЗЗ на расстоянии более 100 м от жилой зоны. В границах СЗЗ отсутствуют: вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационных зон, вновь создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивных сооружений. В границах СЗЗ и на территории объекта отсутствуют: объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов; комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Территория размещается с подветренной стороны селитебной и рекреационных зон.

Согласно техническому заданию, выполняется строительство нового сооружения с частичной модернизацией существующего производственного комплекса.

Модернизация участка раздела ГП включает в себя размещение РП ЖМТ на нормируемом расстоянии. Строительство будет проходить один этап.

Согласно техническому заданию, выполняется строительство нового сооружения с частичной модернизацией существующего производственного комплекса. Модернизация участка раздела ГП включает в себя размещение РП ЖМТ на нормируемом расстоянии. Строительство будет проходить один этап.

Разбивочный план выполнен согласно представленному проекту координат земельного участка, в виде размерных привязок зданий и сооружений, а также в виде координатных привязок.

Взам. Инв.№
Подп. и дата
Инв.№подп

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата
----	------	---------	---------	------

ОПЗ

Лист

7

## ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Поверхность площадки строительства проектируемого здания относительно ровная и характеризуется абсолютными отметками 170,69 – 170,88 м

Проектируемый резервуарный парк жидкого моторного топлива расположен на существующем рельефе без изменения высотных отметок.

За условную отметку 0,000 верха плиты резервуарного парка принята отметка, соответствующая абсолютной отметке на генеральном плане 168,8

## БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

Территория участка огорожена.

Сбор ТБО осуществляется в существующие мусоросборные контейнеры, расположенные на специально отведенной мусоросборной площадке, с дальнейшим вывозом специализированной компанией по вывозу ТБО по договору.

## ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Озеленение фрагмента проектируемого участка не предусматривается данным проектом.

### 2.2. Архитектурно-планировочные решения генплана

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

Емкость резервуарного парка для жидкого моторного топлива составляет 25м<sup>3</sup>, в т.ч.:

- бензин марки АИ-95 15,00 м<sup>3</sup>;
- дизельное топливо 10,00м<sup>3</sup>

Доставка нефтепродуктов предусмотрена автомобильным транспортом.

Проектом предусматривается размещение 5 ТРК на территории производственного корпуса с устройством железобетонных лотков и фундаментов под ТРК.

Железобетонные лотки по серии 3.006.1-2/87, марка ЛЗ-15/2, ГОСТ 13015.1-2003. Сверху лоток перекрывается листом рифленным металлическим t=5мм.

В составе технологической линии предусмотрены следующие сооружения:  
- топливохранилище подземное из двух резервуаров объемом 25м<sup>3</sup> в саркофаге на бетонном основании, в том числе:

один резервуар V = 15м<sup>3</sup> - АИ-95;

один резервуар V = 10 м<sup>3</sup> - ДТ;

пять островков с топливораздаточной колонкой (ТРК) на два продукта в основном здании завода.

Согласно Задания на проектирование резервуары хранения жидкого моторного топлива размещены выше водоносного слоя и закрыты насыпью. Проездной

Инев.№подп	Подп. и дата	Взам. Инев.№
------------	--------------	--------------

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата
----	------	---------	---------	------

ОПЗ

Лист

8

пандус площадки для слива автоцистерн размещен выше прилегающей территории на 100мм

### 2.3. Инженерные сети.

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Освещение территории предусмотрено светильниками на опорах.

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей - лист ГП-6.

### 2.7. Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			В границе отвода	Прим.
1	Площадь участка	га	8,4013	Без изм.
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	22 524,51	Без изм.
3	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	44 783,59	Без изм.

Инв. №подп	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
			ОПЗ					
Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата			9	

### 3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1 Общие данные

1. Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании

- Задание на проектирование от 07.03.2024г.;

- Архитектурно-планировочное задание №КЗ69VUA01178648 Дата выдачи: 16.07.2024 г.

- задания смежных отделов

2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания завода, соответствующий абсолютной отметке 171.00, и верха плиты резервуарного парка, соответствующего абсолютной отметке 168,80

3. Проектируемое здание расположено по адресу: Костанайская область, город Костанай, ул. Уральская, 33.

Рабочий проект разработан для строительства в IV климатическом районе.

Степень огнестойкости - II;

Уровень ответственности - II (нормальный) ГОСТ 27751-88.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф2.1.

Природно-климатические условия объекта :

- климатический подрайон - 1В;

- нормативный вес снегового покрова - 1,5 кПа;

- нормативное ветровое давление - 0,38 кПа;

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5°С;

- нормативная глубина промерзания грунтов - 1,71 м.

- базовое значение скорости ветра для IV района - 35 м/с

- сейсмичность участка строительства - не сейсмичен.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями норм :

-СНиП РК 2.02-05-2009\* "Пожарная безопасность зданий и сооружений "

-Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности "

#### 3.2 Общие указания

Решением руководства ТОО "Дормаш" принято обеспечение готовых автомобилей заправкой жидкомоторным топливом, бензин марки Аи-95 и ДТ. Для этих целей предусматривается на свободной площадке территории существующего завода возвести резервуар для хранения жидкомоторного топлива, бензин марки Аи-95, ДТ, прокладка технологической труболиний в железобетонных лотках по территории существующего завода и непосредственного корпуса, устройство топливораздаточных колонок.

Проектом предусматривается реконструкция существующих цехов мелкоузловой сборки главного производственного корпуса, путем размещения 5 топливораздаточных колонок (Gilbarco) подведение технологических труб для

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Ине.№						Лист
			ОПЗ					
Ине.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			10	

бензина марки Аи-95 с газозвратом и ДТ на железобетонных лотках заводского исполнения и устройство резервуарного парка на собственной территории завода.

Принимая во внимание обеспеченность существующих цехов главного производственного корпуса системами вентиляции, противопожарного водопровода, а также ведомственных комплектов технологического процесса сборки автомобилей заказчик прописывает в задании на проектировании устройство 5 топливораздаточных колонок с технологическими трубопроводами.

Отмечаем, что требования СП РК 3.03-107-2013 «Автозаправочные станции стационарного типа» не в полном объеме отражает устройство топливораздаточных колонок внутри помещения, а также принимая во внимание в Республике Казахстан отсутствуют нормативные документы регулирующие указанные проектные решения.

В связи с этим, при проектировании устройство топливораздаточных колонок внутри цехов главного производственного корпуса мы руководствуемся ведомственными комплектами документов на технологические процессы СКД сборки каждого типа автомобилей, утвержденных руководством ТОО «СарыаркаАвтоПром», которые предусматривается заправка готовых автомобилей после завершения цикла мелкоузловой сборки в цехах главного производственного корпуса.

### 3.3 Объемно-планировочные решения

Существующее здание прямоугольной формы, габаритные размеры здания 144,0x108,0 м, здание 1-этажное.

Высота существующего здания от уровня планировки у парадного входа до конька кровли 14,04м.

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы в наружных стенах здания.

Проектом предусматривается размещение 5 ТРК на территории производственного корпуса с устройством железобетонных лотков и фундаментов под ТРК.

Железобетонные лотки по серии 3.006.1-2/87, марка ЛЗ-15/2, ГОСТ 13015.1-2003. Сверху лоток перекрывается листом рифленным металлическим  $t=5\text{мм}$ .

В составе технологической линии предусмотрены следующие сооружения:

- топливохранилище подземное из двух резервуаров объемом  $25\text{м}^3$  в саркофаге на бетонном основании, в том числе:

один резервуар  $V = 15\text{м}^3$  - АИ-95;

один резервуар  $V = 10\text{ м}^3$  - ДТ;

пять островков с топливораздаточной колонкой (ТРК) на два продукта в основном здании завода.

Ине.№подп
Подп. и дата
Взам. Инв.№

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						11

### 3.4 Конструктивное решение

Существующее здание запроектировано сборным металлическим каркасом , состоящим из колонн и балок.

Фундамент здания монолитный железобетонный .

Перекрытия монолитные железобетонные .

Наружные стены - сэндвич панели.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1000 мм, уклон отмостки от стен здания 0,03.

Внутренние перегородки - сэндвич.

Колонны металлические из двутавров 600x300мм.

Отметка крыши здания 14 040 мм.

Саркофаг резервуарного парка выполнен из монолитного железобетона, см. раздел КЖ.

### 3.5 Данные инженерно-геологических изысканий

1. Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, » основанием под фундаменты служат грунты:

\*суглинок жёлто-бурый, твёрдой и полутвёрдой консистенции, карбонатизированный, с прослойками песков разной крупности до 5-10 см.,

\*глина серовато-бурая, от твёрдой до текучепластичной консистенции, ожелезнённая, с прослойками песков разной крупности от 3-5 см до 10-20 см, водонасыщенного, с прожилками карбонатов, с вкраплениями марганца.

2. Грунтовые воды вскрыты скважиной на глубине 3,10м, по состоянию на январь 2017 года. Абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения скважины составила – 167,62м. Максимальный уровень принимается на 1,50м выше установившегося, т.е. на глубине 1,60м от поверхности земли.

Водовмещающие отложения представлены песчаными прослойками в глинистых отложениях четвертичного возраста. Коэффициенты фильтрации для:

• суглинка, (ИГЭ-1) – 0,023-0,031 м/сутки;

• глины, (ИГЭ-2) – 0,001-0,007 м/сутки.

• Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4, грунтовые воды являются сильно- аг-рессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водоне-проницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, корродирующая по отношению к железу по Штаблеру.

• Коэффициент коррозии равен 30,26 мг-экв/л, что более 0, (ГОСТ 9.602-2016).

По инженерно-геологическим условиям, участок изысканий относится к неблагоприятным для строительства (максимальный уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2,00м).

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
-----------	--------------	-------------

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№	ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----------	--------------	-------------	----	------	---------	---------	------

ОПЗ

Лист

12

#### 4. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

1. Рабочие чертежи комплекта КЖ разработаны на основании архитектурных чертежей, природно-климатических и особых условий строительства и задания на проектирование.
2. При разработке индивидуального проекта на модернизацию технологической линии сборки автомобилей для строительных материалов и конструкций принято :
  - уровень ответственности сооружения II;
3. Проект разработан для строительства в следующих условиях:
  - район строительства - г. Костанай;
  - климатический район строительства - IV ;
  - расчетная зимняя температура наружного воздуха пятидневки - минус 33,5°С ;
  - характеристическое значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> поверхности земли - 1,5 кПа.
  - базовое значение скорости ветра для IV района - 35 м/с.
  - сейсмичность участка строительства - не сейсмичен.
  - нормативная глубина промерзания грунтов - 1,71 м.
4. За условную отметку 0.000 резервуарного парка принята отметка низа днища приямка ПРм-1, что соответствует абсолютной отметке 168,80 по ген. плану.
5. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в керосине в соотношении 1:3.
- 5.1 Фундаменты выполнить из бетона класса С16/20, W 6, F75 на сульфатостойком портландцементе.
6. Производство и приемку строительно - монтажных работ по возведению фундамента необходимо выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения основания и фундаменты". СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."
7. Производство строительно - монтажных работ в зимних условиях в рабочих чертежах не учтено и должно быть разработано в " Проекте производства работ".
8. Для предохранения грунтов основания от возможного изменения их свойств в процессе

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подп	

					<b>ОПЗ</b>	Лист
Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата		13

строительства и эксплуатации здания не допускать замачивания и промораживания грунтов в основании фундаментов. Основанием сооружения служит суглинок бурого цвета.

9. Засыпка пазух должна производиться талым, непучинистым грунтом, с послойным уплотнением с доведением гск. =1.75 т/м<sup>3</sup>.

#### 4.1 Резервуар для хранения жидкого топлива

Резервуары для хранения жидкого топлива емкостью 10 м<sup>3</sup> и 15 м<sup>3</sup> - стальные горизонтальные.

В соответствии с требованиями СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий" под резервуары устраивается железобетонный приямок с дренажными лотками и смотровыми трубами, обеспечивающими контроль возможных утечек хранимого нефтепродукта.

Технологические отсеки металлических резервуаров входят в поставку вместе с резервуарами.

#### 4.2 Данные инженерно-геологических изысканий.

1. Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «GeoStroyKZ»

основанием под фундаменты служат грунты:

- \* НАСЫПНОЙ ГРУНТ, tQIV – неоднородный по составу, представлен в кровле до глубины 0,10м - асфальтовым покрытием, ниже щебнем, суглинком, почвенно-растительным слоем. Вскрыт насыпной грунт скважиной, с поверхности земли, до глубины 0,90м. Мощность насыпного грунта составляет 0,90м. Расчетное сопротивление на насыпные грунты принять согласно СП РК 5.01-102-2013 равным - 110 кПа.
- \* СУГЛИНОК, dpQIII-IV – желто-бурого, бурого цвета, полутвердой консистенции, ниже уровня грунтовых вод туго и мягкопластичной консистенции, с включением линз, прослоек и водонасыщенных карманов песка разной крупности, мощностью до 9см, с проскоками глины мощностью до 15см, карбонатизированный. Вскрыт суглинок скважиной под насыпным грунтом, с глубины 0,90м, до глубины 3,80м. Мощность суглинка составляет 2,90м.
- \* ГЛИНА, N2ks – буровато-серого цвета, от полу- твердой до мягкопластичной консистенции, горизонтальнослоистая, с включением частых линз, прослоек и водонасыщенных карманов песка разной крупности мощностью до 5см, местами ожелезненная.

Инва.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
------------	--------------	-------------

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист 14
----	------	---------	---------	------	------------	------------

2. Грунтовые воды вскрыты скважиной на глубине 3,10м, по состоянию на январь 2017 года. Абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения скважины составила – 167,62м. Максимальный уровень принимается на 1,50м выше установившегося, т.е. на глубине 1,60м от поверхности земли.

3. Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются в пределах от 170,5 до 170,8 м.

Инв. №подп	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
			<b>ОПЗ</b>					
Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата				

## 5. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

### 5.1 Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения к объекту выполнен на основании технического задания на проектирование, а также технических условий на электроснабжение.

Нагрузка трехфазная. По степени надежности электроснабжения относится к потребителям III категории.

Проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ для электроснабжения проектируемых сооружений системы подачи, распределения и учета топлива на объекте. Электроснабжение выполнено от проектируемого силового щита. Точка подключения: существующее ВРУ. Кабель необходимо применить силовой медный негорючего типа. Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока. Прокладку кабеля произвести в траншее на предварительно устроенное песчаное основание, а также в ПНД и гофро-трубе. Глубина прокладки кабеля не менее 0,7м от планировочной отметки под непроезжей частью и не менее 1м под проезжей частью. Переходы через проезжую часть выполнить в негорючих ПНД трубах Ø110мм с прокладкой резервных труб на каждое пересечение. На пересечениях с инженерными коммуникациями кабель защитить ПНД негорючей трубой Ø110мм. Рабочие чертежи альбома ЭС рассматривать совместно с альбомом АТХ.

Щит управления топливораздаточных колонок ЩУ, аппаратно-программный комплекс "ОРПАК", электронная измерительная система "Струна" установлены в основном здании производства, помещение ЦМУС №1. Согласно техническому заданию на проектирование, нет необходимости в помещении операторной, так как существующий технологический процесс производства автомобилей не предусматривает размещение оператора ПК в отдельном помещении (не противоречит требованиям СН РК 4.03-12-2012, СП РК 3.03-107-2013 и Техническому регламенту "Общие правила пожарной безопасности").

Электромонтажные работы выполнить согласно СН РК 4.04.07-2019, ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

### 5.2 Молниезащита и заземление

Проект молниезащиты выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генерального плана, а также действующих нормативных документов: ПУЭ РК, СН РК 3.03-07-2012 "Нормы технологического проектирования. Автозаправочные станции стационарного типа", СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

Заземляющее устройство выполнено по контуру из вертикальных электродов Ø16мм, соединенных стальной полосой 40x4мм. К заземляющему устройству присоединены:

- заземляющая шина;
- молниеотвод;

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. №подп

- металлические конструкции;
- резервуары и технологические трубопроводы;
- устройство заземления автоцистерн (УЗА);
- металлические корпуса электрощитов.

Соединения выполнить стальной полосой 4\*40 мм. Устройство заземления автоцистерн выполнить из стального швеллера 100 мм, длиной 2 м, с установленным на нем устройством заземления автоцистерн УЗА-2МК-06 (для индикации наличия цепи между автоцистерной и заземляющим устройством). Стальной швеллер заглубить на 1 м и соединить сваркой с заземляющим устройством стальной полосой 4\*40 мм.

Металлические корпуса технологического оборудования (топливораздаточных колонок, датчиков уровня) соединить с заземляющим устройством. Возле каждого заземляемого технологического оборудования к металлическим конструкциям сооружений приварить болт М6\*25.

В существующем производственном здании имеется существующая система уравнивания потенциалов. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Расчет молниезащиты выполнен по II категории защиты (зона Б)

Защита топливораздаточных колонок от прямых ударов молний выполнена металлическими конструкциями производственного корпуса предприятия.

Защита резервуарного парка (дыхательных клапанов) выполнена стержневым молниеотводом h=10м в количестве 1шт. Молниеотводы установить на бетонные фундаменты с анкерными устройствами. Материалы для монтажа молниеотвода учтены в альбоме КЖ.

Устройство электрохимической защиты подземных коммуникаций и резервуаров топлива в данном проекте не требуется. Это обосновано тем, что согласно геологическому отчету, грунт в месте строительства неагрессивный к стальным конструкциям подземных сооружений. Удельное электрическое сопротивление грунта превышает 50 Ом/м. Топливные трубопроводы выполнены из пластика, а металлические топливные резервуары покрыты весьма усиленной гидроизоляцией. Причем сами резервуары установлены в котловане с песчаной засыпкой (удельное сопротивление песка до 1000 Ом/м). Вблизи площадки строительства отсутствуют источники блуждающих токов.

### 5.3 Наружное электроосвещение

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения (СН РК 2.04-01-2011). Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 100Вт (УХЛ1, IP67, -40...+60°C). Уличные светильники устанавливаются на дугообразные кронштейны с вылетом 1,0м, наклон 20°. Опоры применить металлические фланцевые конические граненые высотой 10 метров марки СТВ-10 горячего оцинкования с толщиной стенки 3мм. Опоры устанавливаются на закладное анкерное устройство. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на

Инев.№подп	Подп. и дата	Взам. Инев.№
------------	--------------	--------------

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						17

глубину 1,8м, диаметром 0,5м. На дно котлована выполнена щебеночная подсыпка высотой 0,2м. Заливку фундамента выполнить бетоном кл. В22,5 W6 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от ящика ЯУОН, подключенного к силовому щиту ЩС. Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового медного кабеля марки ВВГнг(А)-1кВ 3х2,5мм<sup>2</sup>. Оконцевание кабеля с алюминиевыми жилами сечением от 2,5 до 10 мм<sup>2</sup> включительно производится изгибанием конца однопроволочной жилы в кольцо без применения кабельных наконечников. Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (6А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно на DIN-рейку в монтажном окне опоры освещения. Заземление опор освещения выполнить согласно листу ЭС.3.

Ящик управления наружным электроосвещением (ЯУОН) предназначен для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света. ЯУОН обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки. Ящик управления освещением состоит из двух частей: ящика из металла или пластика настенного защищенного исполнения IP65 с передней дверцей с замком и выносной фотоголовки. Габаритные размеры ящика -(h)500x500x250мм. Ящик установить на стене внутри основного здания производства, помещение ЦМУС №1 на высоте не менее 1,6м от уровня пола. Фотодатчик необходимо установить снаружи на стене здания.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Примечание
Напряжение сети, В	220/380
Протяженность КЛ-0,4кВ, км	0,505
Расчетная мощность объекта, кВт	8,9
Категория электроснабжения	III
Протяженность КЛ наружного освещения, км	0,205
Потери напряжения, %	2,7
Коэффициент мощности	0,93
Расчетная мощность наружного освещения, кВт	0,4

#### 5.4 Автоматизация технологических процессов

Взам. Инв.№
Подп. и дата
Инв.№подп

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						18

1. Проект автоматизации технологических процессов выполнен на основании раздела ТХ и АС. В составе технологической линии предусмотрены следующие сооружения:

один резервуар  $V = 15 \text{ м}^3$ ;

один резервуар  $V = 10 \text{ м}^3$

пять островков с топливораздаточной колонкой Gilbarco SK700-2/Frontier Eu (далее ТРК) на один и два продукта в основном здании завода.

2. Для заправки автотранспорта жидким моторным топливом применяется комплекс управления топливораздаточными колонками. В состав комплекса входят:

- Щит управления топливораздаточных колонок (ЩУ, см.ТХ,ЭС);

- Пять топливораздаточных колонок. ТРК1-ТРК3 - на два вида топлива АИ-92 и ДТ, ТРК4-ТРК5 один вид топлива АИ92. ТРК одностороннего обслуживания по 2 рукава на каждую.

- Аппаратно-программный комплекс "ОРПАК" на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением;

- Электронная измерительная система "Струна", в составе:

а) блока индикации - 1 шт.;

б) первичный преобразователь параметров - 1 шт.;

в) шкаф устройства управления - 1 шт.

3. Подключение кабелей к технологическому оборудованию выполнять в соответствии с технической документации на него.

4. Все электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах имеет соответствующую

маркировку по взрывозащите.

5. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные и технологические конструкции подлежат заземлению.

Щит управления топливораздаточных колонок ЩУ, аппаратно-программный комплекс "ОРПАК",

электронная измерительная система "Струна" установлены в основном здании производства. Согласно

техническому заданию на проектирование, нет необходимости в помещении операторной, так как

существующий технологический процесс производства автомобилей не предусматривает размещение

оператора ПК в отдельном помещении (не противоречит требованиям СН РК 4.03-12-2012, СП РК 3.03-107-2013 и Техническому регламенту "Общие правила пожарной безопасности").

Производство работ по прокладке кабельных линий автоматизации необходимо производить при присутствии представителей всех заинтересованных

структурных подразделений предприятия. По

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№						Лист
			ОПЗ					
Ине.№подп	Лист	№ докум	Подпись	Дата			19	

окончании работ по прокладке кабельных линий электроснабжения и управления необходимо заполнить акты выполненных и скрытых работ. Рабочие чертежи альбома АТХ рассматривать совместно с альбомом ЭС. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Защита окружающей природной среды (воздуха, почвы, грунтов и грунтовых вод) от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет: устройства железобетонного поддона под резервуары с нефтепродуктами, герметичного слива нефтепродуктов в резервуары, сточного поддона под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, применение "весьма усиленной" изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком ведут к надежной и безопасной эксплуатации автозаправочной станции.

Устройство газозвратной и газоравнительной системы между цистерной автомашины, резервуарами и колонками, а также оборудование резервуаров дыхательной трубой с совмещенным дыхательным клапаном защищают воздух от вредных выбросов.

Для обнаружения утечек топлива из резервуаров предусмотрены следующие мероприятия: в поддоне у резервуара предусмотрена смотровая а/ц труба  $\text{d}y400$ . При обнаружении утечек, топливо необходимо откачать в автоцистерну, устранить повреждение, произвести переосвидетельствование резервуара, заменить загрязненный песок.

Инв. №подп	Подп. и дата		Взам. Инв. №		<b>ОПЗ</b>	Лист
	Из	Лист	№ докум	Подпись		Дата



вытесняемые пары из бака автомашины через специальный шланг заправочного пистолета ТРК и

газовозвратного трубопровода  $du40$  поступают в резервуар с бензином.

10. При заполнении резервуаров, вытесняемый объем паров бензина из резервуара по газопроводу

$du40$ , связывающему дых. трубы поступает в цистерну а/машины, что способствует опорожнению

цистерны. В горловину автоцистерны вварен штуцер, к которому присоединяется газовозвратный

трубопровод посредством резинотканевого шланга.

11. Управление колонками топливораздаточными, контроль за отпуском топлива, прекращение отпуска

топлива, суммарный учет топлива, контроль за сливом топлива в резервуары, ведение отчетов

предусмотрен программой ТРК.

12. Для высокоточного измерения уровня, температуры, плотности, давления, объема и массы

светлых нефтепродуктов в проекте заложена автоматизация контроля запасов нефтепродуктов

системы "Струна".

## 6.2. Противопожарные мероприятия и меры по безопасной эксплуатации объекта.

1. В качестве первичных средств пожаротушения на территории резервуаров и островков с

топливораздаточными колонками предусмотрены: металлический ящик для песка на  $0,5 \text{ м}^3$  и двух лопат;

огнетушители порошковые и углекислотные, асбестоцементное полотно размером  $1,8 \times 1,8 \text{ м.}$ , хранимое в футляре.

2. В целях взрывопожарной безопасности на трубопроводах слива и расхода нефтепродуктов, на

трубопроводах газоуравнительной системы предусмотрены огневые предохранители; в каналах противопожарные диафрагмы.

3. Возвышение заправочного островка на  $200 \text{ мм}$  выше планировочных отметок площадки защищает

колонку от повреждений транспортными средствами. По периметру подземного резервуара

предусмотрена несгораемая проветриваемая ограда из металлических прутьев. К ограде прикрепить

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
-----------	--------------	-------------

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№	ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----------	--------------	-------------	----	------	---------	---------	------

стальной лист размером 1 х 1 м. с предупреждающими и запрещающими знаками.

4. Крышки, заглушки, расположенные на топливном оборудовании, которые предусматривается

открывать или закрывать, выполнены из неискрообразующих материалов (латунь, алюминий).

5. ТРК оснащены потолочной противопожарной системой

### 6.3. Защита окружающей природной среды

1. Защита окружающей природной среды (воздуха, почвы, грунтов и грунтовых вод) от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет следующих мероприятий: устройство железобетонного поддона под резервуары, герметичного слива топлива в резервуары, технологического короба под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, изоляционного покрытия стальных резервуаров и труб, их засыпка и уплотнение песком., прокладка ПЭ топливопроводов ,что ведет к безопасной и надежной эксплуатации автозаправочной станции.

2. Устройство газоуравнительной системы между резервуарами, устройство газозвратной системы между автоцистерной и резервуаром, ТРК и резервуаром, а также установка на каждом резервуаре дыхательного клапана СМДК-50АА на дыхательной трубе на высоте 2,5м от земли, защищает атмосферу от вредных выбросов.

3. Для обнаружения утечек топлива из резервуаров следующие мероприятия: в поддоне у резервуара предусмотрена смотровая а/ц труба dy400. При обнаружении утечек, топливо необходимо откачать в автоцистерну, устранить повреждение, произвести переосвидетельствование резервуара, заменить загрязненный песок.

4. В разделе предусмотрены очистительные сооружения: колодец – нефтесборник, отстойник, фильтр, сборник чистой воды.

### 6.4. Охрана труда.

Нефтепродукты пожар взрывоопасны. При неправильной организации технологического процесса или несоблюдении определенных требований при эксплуатации оборудования, возникают пожары со взрывами, которые приводят к авариям, термическим ожогам и травмированию работающих.

Все производственные процессы должны производиться в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и действующими нормами государственного надзора.

Присоединительные сливные устройства резервуаров и наконечники рукавов автоцистерн должны быть изготовлены из неискрообразующих материалов. Сливные рукава должны быть маслобензостойкими и токопроводящими.

Изм. №	Взам. Инв. №
Подп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

ОПЗ

Лист

23

Перед сливом нефтепродукта автоцистерну следует устанавливать по ходу движения автотранспорта, для обеспечения свободного выезда с территории в случае аварийной ситуации.

Слив нефтепродуктов падающей струёй не допускается.

Открывать и закрывать крышки колодцев резервуаров следует плавно, без ударов во избежание искрообразования.

При открывании люков автомобильных цистерн, колодцев, крышек резервуаров, персонал должен находиться с наветренной стороны, во избежание вдыхания паров нефтепродуктов.

Весь процесс слива нефтепродукта в резервуар из автоцистерны должен производиться в присутствии водителя автоцистерны и сотрудника завода, которые должны следить за герметичностью сливного устройства и контролировать слив.

При обнаружении утечки нефтепродукта оператор должен немедленно прекратить слив.

Автоцистерны должны иметь устройства для отвода статического электричества при их наливке, сливе и в движении.

Автоцистерна при сливе нефтепродукта должна присоединяться к заземляющему устройству на площадке с помощью гибкого заземляющего проводника, соединенного с ее корпусом. Заземляющий проводник сначала присоединяют к корпусу цистерны, а затем – к заземляющему устройству. Не допускается подсоединять заземляющие проводники к окрашенным и загрязненным металлическим частям. Каждая цистерна автопоезда должна быть заземлена отдельно до полного слива из нее нефтепродукта. Снимается заземление после отсоединения шлангов от сливных устройств резервуара, сначала – от заземляющего устройства, а затем – с корпуса цистерны.

Инев.№подлп	Подп. и дата	Взам. Инев.№
-------------	--------------	--------------

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата
----	------	---------	---------	------

## 6. ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

Настоящим проектом разработаны очистные сооружения для сточных вод от сбора поверхностных дождевых вод.

Ливневые воды поступают в колодец-отстойник, в котором происходит очистки от взвешенных веществ. Очищенные воды поступают в колодец сборник чистой воды, откуда насосом «Vigila 350 MA» Q – 14 м<sup>3</sup>/час напором 7,4 м подаются на полив территории и зеленых насаждений.

Неиспользованные очищенные сточные воды вывозятся с места, согласованные с СЭС. Загрязненные фильтры подлежат утилизации и замене на новые.

Сброс всплывших нефтепродуктов осуществляется при помощи нефтесборника, представляющего собой воронку, соединенную с нефтесборной трубой посредством гибкой вставки. При сборе нефтепродуктов верх воронки заглубляется под горизонт жидкости с помощью привода нефтесборника.

Уловленные нефтепродукты собираются в колодце-нефтесборнике, откуда по мере накопления перекачиваются закрытым способом АС-машиной.

Объем резервуара для сбора нефтепродуктов принимается конструктивно и составляет 0.80 м<sup>3</sup>.

Габариты резервуара: диаметр – 1м, высота – 3.60м, высота слоя жидкости – 1м.

Фильтр служит для задержания тонкодисперсных взвешенных веществ и частиц нефтепродуктов. Фильтрация предусматривается снизу вверх через слой пенополиуретановой загрузки, размером 1х1х1(см). Плотность загрузки – 40 кг/м<sup>3</sup>, высота слоя – 0.4м, скорость фильтрации – 10м<sup>3</sup>/час.

Регенерация фильтрующей загрузки предусматривается чистой водой. Необходимость замены фильтрующего материала устанавливается по результатам эксплуатации, ориентировочно 2-3 раза в год.

Очищенная вода используется для пылеподавления твердых покрытий резервуарного парка и твердых покрытий.

Рекомендуемый в качестве фильтрующего материала пенополиуретан отличается простотой регенерации, большой грузоемкостью, лучшим эффектом очистки. В качестве альтернативного заполнителя фильтров могут быть использованы сипрон, кокс и другие материалы.

Для спуска в колодец – фильтр предусмотрена лестница – стремянка. Извлечение корпуса фильтра при смене загрузки производится при помощи автокрана.

В результате очистки сточных вод по принятой схеме достигается следующий эффект очистки:

- количество взвешенных веществ снижается с 600 мг/л до 18 мг/л;
- количество нефтепродуктов с 40 мг/л до 4 мг/л;

При разработке проекта в качестве аналога использованы чертежи т.п. 503-6-6.86.

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
-----------	--------------	-------------

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ОПЗ	Лист
						25

Монтаж колодцев выполнять в соответствии с типовой серией т.п.р. 901-09-11.84, альбом I, II, альбом VI.88.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10 мм.

Вокруг люков предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от крышки люка.

Предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев до поверхности земли, с учетом капиллярного поднятия грунтовых вод.

Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее 2-х), общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках сборных железобетонных колец при этом следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляций выполнять по СНиП 3.04.03-85 (СНиП III-20-74).

Стальные трубопроводы, уложенные в земле, покрыть весьма усиленной изоляцией ГОСТ 9.602-2005.

Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СНиП 3.02-01-87 «Земляные сооружения основания и фундаменты».

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водопровода и канализации:

1. Подготовка основания под трубопроводы.
2. Монтаж трубопроводов.
3. Устройство колодцев и камер с гидроизоляцией мест прохода трубопроводов.
4. Гидравлические испытания трубопроводов.
5. Засыпка траншей грунтом с уплотнением.
6. Противокоррозионная защита трубопроводов.

Инв. №подл	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
			ОПЗ					
Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата				

## 7. ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Решением руководства ТОО "Дормаш" принято обеспечение готовых автомобилей заправкой жидкомоторным топливом, бензин марки Аи-95 и дизельным топливом.

Для этих целей предусматривается на свободной площадке территории завода возвести резервуар для хранения жидкомоторного топлива, бензин марки Аи-95, дизельного топлива, прокладка технологической труболиний в железобетонных лотках по территории завода и непосредственного корпуса, устройство топливораздаточных колонок.

Общие данные:

1. Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании
  - задание на проектирование №
  - задания смежных отделов
  - АПЗ №
2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания завода, соответствующий абсолютной отметке 171.00, и верха плиты резервуарного парка, соответствующего абсолютной отметке 168,80
3. Проектируемое здание расположено по адресу : Костанайская область, город Костанай, улица Уральская, 33.

Рабочий проект разработан для строительства в IV климатическом районе.

Степень огнестойкости - II;

Уровень ответственности - II (нормальный) ГОСТ 27751-88.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф2.1.

Природно-климатические условия объекта :

- климатический подрайон - 1В;
- нормативный вес снегового покрова - 1,5 кПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5°С;
- нормативная глубина промерзания грунтов - 1,71 м.
- базовое значение скорости ветра для IV района - 35 м/с
- сейсмичность участка строительства - не сейсмичен.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями норм :

- СНиП РК 2.02-05-2009\* "Пожарная безопасность зданий и сооружений "
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности "

Пожаротушение:

Для защиты топливораздаточных колонок жидкого моторного топлива предусмотрена установка самосрабатывающих модулей порошкового пожаротушения над каждой ТРК марки "Тунгус МПП(Н)-16-И-ГЭ-У2 ТУ 28.99.39-030-54572789-2020 (автономное модульное средство потолочного крепления) нормального исполнения "

Изм. №	Взам. Инв. №
Подп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ОПЗ	Лист
						27

Высота установки модулей пожаротушения МПП(Н)-16-И-ГЭ-У2 - 9м. над уровнем пола под ТРК.

Крепеж модулей осуществляется к металлоконструкциям производственного корпуса через кронштейн, для установки номинальной высоты над защищаемым источником возгорания производится при помощи шпильки М-10, L-2000мм.

Вытеснение огнетушащего порошка производится газом, вырабатываемым источником холодного газа ИХГ-6(М) СИАВ 066614.025.000 ТУ.

Автономный запуск МПП(Н-С)-6(п)-И-ГЭ-У2 происходит при достижении температуры окружающей среды (72±5)°С. МПП приводится в действие от импульса тока, который вырабатывается:

устройством сигнально-пусковым автономным автоматическим для установок пожаротушения УСПАА-1 ТУ 26.30.50-032-00226827-2017.

УСПАА-1 устанавливается на топливораздаточной колонке на специальные крепежные элементы.

В автономном модульном средстве МПП(Н)-16-И-ГЭ-У2 дополнительно производятся:

а) тестирование электронного узла запуска в соответствии с требованиями пункта 6.4.6;

б) визуальный осмотр электронного узла запуска на предмет:

- надежности крепления на МПП;
- надежности контактов электрических соединений;
- отсутствия пыли, грязи и посторонних предметов на корпусе и контактах.
- Обнаруженные недостатки необходимо устранить.

Инв. №подл	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ОПЗ		28	

## 8. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### 9.1. Исходные данные

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых и подзаконных актах Республики Казахстан.

Настоящие проектные требования устанавливают общие требования промышленной безопасности для опасных производственных объектов.

Все проектные решения приняты на основании следующих нормативных актов и нормативно технических документов:

Трудовой Кодекс РК № 251-Ш от 23 ноября 2015г № 414-V.

Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. № 188-V ЗРК.

«Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342;

«Общие требования к пожарной безопасности», утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

«Правила пожарной безопасности в РК», утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

### 9.2. Промышленная безопасность

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала и территории от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности.

Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при строительстве и обслуживании автозаправочной станции.

Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
-----------	--------------	-------------

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ОПЗ	Лист
						29

Перечень факторов и основных возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий.

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на объектах могут быть:

1. Отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;

2. В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

На основе анализа особенностей строения объекта и весьма ограниченных данных об авариях, имевших место на аналогичных объектах.

Поэтому ошибочные действия персонала можно классифицировать по рискам: невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

3. допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

4. отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

5. несоблюдение требований правил безопасности при проверке средств инициирования;

6. некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

7. нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. №подп

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						30

- 8. нарушений установленного порядка, условий хранения и охраны взрывопожароопасных и токсичных веществ;
- 9. применения опасных технологий без должных мер защиты,
- 10. несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

11. Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозových разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Выбор наиболее опасных по своим последствиям сценариев аварии осуществлялся на основе анализа типовых сценариев возможных аварий, данных оценки возможного числа пострадавших, оценки риска аварий.

### **9.3. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности**

Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организовывается в соответствии требованиями Закона РК от 11 апреля 2014 г. «О гражданской защите» №188-V ЗРК и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденных приказом МНЭ РК №239 от 06.06.2016 года.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. №подп

					<b>ОПЗ</b>	Лист
						31
Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Руководящие работники и лица, ответственные за обеспечение безопасности и охраны труда предприятия, осуществляющего производственную деятельность, периодически, не реже одного раза в три года, обязаны пройти обучение и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда в организациях, осуществляющих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров.

Специалисты по безопасности и охране труда должны обеспечивать:

- контроль за соблюдением требований Правил безопасности, законодательства РК о труде и о безопасности и охране труда, стандартов, правил и норм безопасности труда;
- организацию обучения ИТР и других работников правилам безопасности и охраны труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности;
- контроль за соблюдением установленных сроков испытания оборудования, электроустановок и средств индивидуальной и коллективной защиты;
- другие вопросы, связанные с функциями специалиста по безопасности и охране труда, определенные нормативными документами РК.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

#### **9.4. Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях**

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Проверка знаний обеспечивается руководителями предприятия в соответствии с утвержденными графиками.

На предприятии в обязательном порядке должен разрабатываться план ликвидации возможных пожаров и аварий, который должен предусматривать взаимодействие персонала и соответствующих специализированных служб. План разрабатывается на основе Закона РК «О гражданской защите» и нормативных документов по промышленной безопасности, действующих в РК.

Эксплуатационный персонал предприятия обязан:

- соблюдать нормы, правила и инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности;

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
-----------	--------------	-------------

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист 32
----	------	---------	---------	------	------------	------------

- применять по назначению коллективные и индивидуальные средства защиты;
- незамедлительно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае и профессиональном отравлении, произошедшем на производстве, свидетелем которого он был;
- оказывать пострадавшему первичную медицинско-санитарную помощь, а также помогать в доставке пострадавшего в медицинскую организацию (медицинский пункт);
- проходить обязательное медицинское освидетельствование, в соответствии с законодательством РК о безопасности и охране труда.

Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях

№ п/п	Перечень мероприятий	Сроки проведения	Кол-во участников	Результаты проведения	Примечание
1	Специальные курсы подготовки	Согласно Закона	рабочие и ИТР	Акт	Повышение уровня безопасности труда
2	Специальные учения по ликвидации аварий	1 раза в год	Согласно графика	Акт	Повышение уровня безопасности труда

### 9.5. Инструктаж по безопасному производству работ

Для ознакомления работников с условиями безопасного производства работ организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, организует проведение инструктажей:

- 1) вводный инструктаж - при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии;
- 2) внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ - по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора;
- 3) периодический - раз в полгода.

Для работников, непосредственно не занятых на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год.

Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа.

При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией в порядке, установленном внутренними правилами по безопасности и охране труда.

При каждом инструктаже проверяется:

- 1) знание безопасных методов работы;
- 2) умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами;

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. №подп

Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						33

- 3) способы оказания первой медицинской помощи;
- 4) знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

При изменении запасных выходов, ознакомление персонала производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа.

Перед началом работ работник обязан проверить рабочее место на возможность безопасного выполнения работ. При несоответствии рабочего места требованиям норм безопасности, производство работ не допускается.

При обнаружении угрозы жизни, возникновения аварии немедленно известить любое лицо контроля.

Пуск, остановку технических устройств сопровождать подачей предупреждающего сигнала. Таблица сигналов вывешивается на видном месте вблизи технического устройства.

При сигнале об остановке или непонятном сигнале, немедленно остановить техническое устройство. При перерыве в электроснабжении техническое устройство привести в нерабочее положение.

Работник обязан:

- 1) участвовать в создании безопасных условий труда;
- 2) проходить обследование состояния здоровья в соответствии с установленным порядком;
- 3) пользоваться предусмотренными средствами индивидуальной защиты и содержать их в исправном состоянии;
- 4) обеспечивать порядок работы, не представляющий опасности для жизни и здоровья его самого и других людей, не загрязняющий окружающую среду;
- 5) незамедлительно информировать работодателя или его представителя и уполномоченного по рабочей среде об опасной ситуации, несчастном случае на производстве, а также расстройстве собственного здоровья;
- 6) выполнять распоряжения, уполномоченных лиц контроля, связанные с вопросами гигиены и безопасности труда;
- 7) пользоваться средствами труда и опасными химикатами безопасными способами.

В случае возникновения серьезной и неминуемой опасности работники должны быстро и безопасным способом покинуть рабочее место. Для этого на эвакуационных выходах и путях эвакуации не должны находиться препятствия; указанные выходы и пути должны быть снабжены достаточным охранным освещением.

Знание Плана ликвидации аварий персоналом объекта проверяется во время учебных и тренировочных занятий, проводимых по графику, утвержденному техническим руководителем объекта.

При прекращении подачи технологического продукта, газа, пара, воды, электроэнергии, воздуха, неисправности системы противоаварийной и противопожарной защиты, при возникновении опасной ситуации на других объектах, персонал выполняет действия и мероприятия по безопасности, указанные в Плане ликвидации аварий. При опасной ситуации, по указанию руководителя работ, производится оповещение и аварийная остановка объекта по Плану

Инд. №подп
Подп. и дата
Взам. Инв. №

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата
----	------	---------	---------	------

ликвидации аварий. Возобновление работ производится согласно технологическому регламенту, после устранения неисправности и проверки технического состояния установки подготовки газа.

При аварии или аварийной ситуации персонал, не привлекаемый к выполнению действий по Плану ликвидации аварий, удаляется из опасной зоны, устанавливается режимный пропуск работников и транспорта при наличии средств защиты и искрогасителей по указанию руководителя работ.

При неисправности системы противоаварийной и противопожарной защиты, установок пожаротушения и систем определения взрывоопасных концентраций, принимаются немедленные меры к восстановлению их работоспособности, а на время проведения ремонтных работ этих систем выполняются мероприятия ПЛА, обеспечивающие безопасную работу установки. Условия безопасности согласовывают с профессиональными аварийно-спасательными службами (далее – АСС).

### 9.6. Порядок обеспечения промышленной безопасности на объекте

В настоящем разделе используются следующие термины и определения:

1) взрывопожароопасный объект - объект, осуществляющий деятельность, в процессе которой обращаются (производятся, хранятся, транспортируются, утилизируются) легковоспламеняющиеся жидкости, способные гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и друг с другом в количестве, достаточном при их воспламенении создать угрозу жизни и здоровью людей, а также окружающей среде;

2) технологический регламент - внутренний нормативный документ предприятия, устанавливающий методы ведения производства, технологические нормативы, технические средства, условия и порядок проведения технологического процесса, обеспечивающий получение готовой продукции с показателями качества, отвечающими требованиям стандартов, устанавливающий безопасность ведения работ и достижение оптимальных технико-экономических показателей производства.

3) предохранительные устройства – устройства, предназначенные для защиты резервуара от превышения давления или температуры свыше допустимых величин устройства;

Безопасность производственных процессов на объекте достигается применением безопасных технологических процессов приема, хранения, отпуска и учета нефтепродуктов, технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности.

Производство работ повышенной опасности осуществляется по нарядам-допускам. Перечень таких работ утверждается техническим руководителем.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с технологическим регламентом, устанавливающим последовательность выполнения технологических операций и их безопасное проведение.

Взам. Инв.№
Подп. и дата
Инв.№подп

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						35

На объекте до пуска в эксплуатацию должен быть разработан план ликвидации аварий и положение о производственном контроле.

Во взрывоопасных помещениях и наружных установках должны быть установлены электрические контрольно-измерительные приборы и средства автоматики.

На объекте должна иметься техническая документация:

- проект;
- паспорта на технические устройства;
- технологический регламент на эксплуатацию, ремонт технических устройств;
- положение о производственном контроле.
- здание оснащаются телефонной и громкоговорящей связью.

Место расположения объекта обозначается дорожным знаком.

При въезде на территорию устанавливаются: дорожные знаки «Ограничение максимальной скорости» движения транспорта.

Здания и сооружения защищаются от прямых ударов молнии, электростатической, электромагнитной индукции, заноса высоких потенциалов, в соответствии с нормативными документами.

Присоединительные сливные устройства резервуаров и наконечники рукавов автоцистерн изготавливаются из неискрящих при ударе материалов или имеют покрытие из таких материалов.

Сливные рукава маслобензостойкие, токопроводящие.

Не токопроводящие рукава имеют устройства для отвода статического электричества.

Перед сливом нефтепродукта автопоезд устанавливается по ходу движения автотранспорта с обеспечением свободного выезда с территории в случае аварийной ситуации.

Слив нефтепродуктов в резервуары герметизированный.

Слив падающей струей не допускается. Прием, слив нефтепродуктов через замерный люк не допускается.

Открываются и закрываются крышки люков и колодцев резервуаров плавно, без ударов, во избежание искрообразования.

Работники, открывающие люки автомобильных цистерн, резервуаров и колодцев или заправляющие в них приемные рукава, находятся с наветренной стороны, во избежание вдыхания паров нефтепродуктов.

Во время слива не допускается движение автотранспорта на расстоянии ближе 3 метров от люков резервуаров.

Весь процесс слива нефтепродукта в резервуар из автоцистерны производится в присутствии водителя автоцистерны и оператора, который следит за герметичностью сливного устройства и контролирует слив по уровнемеру.

При обнаружении утечки нефтепродукта оператор прекращает слив.

Автоцистерны имеют устройства для отвода статического электричества при их наливке, сливе и в движении.

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Ине.№
-----------	--------------	-------------

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						36

На автоцистерне крепится табличка с надписью: «При наливе и сливе топлива автоцистерну заземлять».

Автоцистерна при сливе, нефтепродукта присоединяется к заземляющему устройству на площадке с помощью гибкого заземляющего проводника, соединенного с ее корпусом.

Заземляющий проводник сначала присоединяют к корпусу цистерны, а затем - к заземляющему устройству. Не допускается подсоединять заземляющие проводники к окрашенным загрязненным металлическим частям автоцистерн. Каждая цистерна автопоезда заземляется отдельно до полного слива из нее нефтепродукта.

Снимается заземление после отсоединения шлангов от сливных устройств резервуара, сначала - от заземляющего устройства, а затем - с корпуса цистерны.

Электрооборудование колонок, расположенное в зоне 3 метров вокруг колонки, имеет взрывозащищенное исполнение.

Техническое обслуживание и ремонт сооружений, технических устройств заправки проводятся в сроки и объемы по графикам, утвержденным техническим руководителем организации.

Техническое обслуживание, ремонт, поверка фиксируются в паспортах технических устройств.

При ремонте и регулировке топливо, в раздаточных колонках, вскрытие пломб государственного поверителя допускается осуществлять лицам контроля, назначенным приказом по организации, с обязательной фиксацией показаний суммарного счетчика в журнале учета ремонта оборудования в момент снятия пломб. После ремонта и регулировки колонки поверяются в соответствии с нормативной технической документацией и при положительных результатах поверки пломбируются по схеме, указанной в техническом описании данной колонки. При замене и ремонте колонки возможны потери топлива. Перед ремонтом выполняются мероприятия, обеспечивающие сбор топлива. При ремонтах, связанных с заменой узлов и регулировкой колонок, продукт, налитый в мерник, сливается в резервуар с составлением акта, при этом «недолитые» мерники считают по номинальной вместимости. Показания суммарного счетчика до и после ремонта фиксируются в паспорте колонки.

После ремонта и пломбирования в течение дня следует вызвать государственного поверителя для проверки. При вскрытии пломб государственного поверителя и проведении ремонта или замены счетного устройства эксплуатация колонок до сдачи их государственному поверителю не допускается.

Допускается производить дополнительную пломбировку колонок и их сборочных единиц ведомственными пломбами. В случае технической неисправности колонки, на ней вывешивают табличку установленного образца с надписью «Колонка на ремонте». Не допускается закручивать шланг вокруг корпуса колонки.

На каждой колонке наносится ее порядковый номер и марка отпускаемого нефтепродукта.

Изн.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
-----------	--------------	-------------

Изн.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>	Лист
						37

На территории заправки не допускается:  
 проводить без согласования с руководством организации работы, не связанные с приемом или отпуском нефтепродуктов;  
 курить или пользоваться открытым огнем;  
 мыть руки, стирать одежду и протирать полы помещения легковоспламеняющимися жидкостями;  
 присутствие посторонних лиц, не связанных с заправкой или сливом нефтепродуктов и обслуживанием.

Облитуую этилированным бензином одежду необходимо снять и отправить в стирку. Перед стиркой специальную одежду следует проветрить на открытом воздухе не менее 2 часов.

На объекте должна иметься аптечка с набором медикаментов для оказания первой помощи.

Прием и передача смены при ликвидации аварии и во время сливо-наливных работ не допускаются.

Технологическое оборудование, арматура, электрооборудование, вентиляционные системы, средства измерений, противоаварийной защиты, блокировки и сигнализации взрывопожароопасных производств ежемесячно осматриваются с целью выявления неисправностей и своевременного их устранения.

Неисправные агрегаты, резервуары отключаются.

Запорная арматура, обратные и скоростные клапаны, находящиеся в эксплуатации, обеспечивают быстрое и надежное отключение. Обслуживание и ремонт арматуры производится в соответствии с техническим и технологическим регламентами, указанными в техническом паспорте или другом документе, удостоверяющем качество арматуры. При этом текущий ремонт производится не реже одного раза в год.

Эксплуатация технического оборудования, резервуаров и трубопроводов при неисправных и неотрегулированных предохранительных сбросных клапанах не допускается.

Исправность предохранительных сбросных клапанов проверяется не реже одного раза в месяц путем кратковременного их открытия.

Проверка параметров настройки клапанов, их регулировка производится на специальном стенде или месте с помощью специального приспособления. Периодичность проверки для предохранительных сбросных клапанов резервуаров - не реже одного раза в шесть месяцев, для остальных - при проведении текущего ремонта, но не реже одного раза в год. Клапаны после испытания пломбируются, результаты проверки отражаются в журнале.

На место клапана, снимаемого для ремонта или проверки, устанавливается исправный предохранительный сбросный клапан.

Неисправные устройства, а также устройства, имеющие повреждения, для сливноналивных операций не допускаются.

Максимальный уровень наполнения резервуаров соответствует 85% геометрической вместимости резервуара.

Ине.№подп	Подп. и дата	Взам. Инв.№
-----------	--------------	-------------

ИЗ	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<b>ОПЗ</b>
----	------	---------	---------	------	------------

Конструкция сосуда обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение расчетного срока службы и предусматривает возможность проведения технического освидетельствования, очистки, промывки, полного опорожнения, продувки, ремонта, эксплуатационного контроля металла и соединений.

Резервуар поставляется изготовителем заказчику с паспортом и руководством по эксплуатации.

Допускается к паспорту прикладывать распечатки расчетов.

Для резервуара устанавливается и указывается в паспорте расчетный срок службы с учетом условий эксплуатации – не менее 10 лет.

Оборудование, применяемое на объекте до ввода в эксплуатацию проектируемого объекта, должно иметь разрешение на применение технических устройств на опасных производственных объектах на территории Республики Казахстан в соответствии с требованиями ЗРК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V.

Огневые работы проводятся по специальному плану, утвержденному руководителем предприятия, и наряду-допуску.

На объекте план огневых работ должен согласовываться с уполномоченным органом в области пожарной безопасности.

В течение всего времени производства огневых работ в помещении постоянно работает механическая вентиляция.

Территории, производственные помещения станций и пунктов обеспечиваются первичными средствами пожаротушения.

У каждого телефонного аппарата вывешиваются таблички с указанием номеров телефонов пожарной команды.

Инв. №подп	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
Из	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ОПЗ		39	