

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОО «Строй ТН-сервис»
ГСЛ №17020354

№ 467/2025

«Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции
по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск,
автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б
(без наружных инженерных сетей)»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 1

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2025г.

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОО «Строй ТН-сервис»
ГСЛ №17020354

№ 467/2025

**«Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции
по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск,
автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б
(без наружных инженерных сетей)»**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 1

Директор
ТОО «Строй ТН-сервис»
Главный инженер проекта

Хлайхель А.С.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2025г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обозначение	Наименование альбома	Примечание
Том 1 - ОПЗ	Общая пояснительная записка	ТОО «Строй ТН-сервис»
Том 2 - ГП	Генеральный план.	ТОО «Строй ТН-сервис»
Том 3 - РП	Архитектурные решения: -Операторная; - Малые архитектурные формы. Конструкции железобетонные: -Операторная; -Навес; -Кожух Ф1 для резервуарного парка; -Насосная станция пожаротушения. Конструкции металлические: -Операторная; -Навес. Конструктивные решения: -Вспомогательные сооружения. Отопление вентиляция Водоснабжение и канализация Электрическое освещение Силовое электрооборудование Пожарная сигнализация Системы связи Видеонаблюдение	ТОО «Строй ТН-сервис»
Том 4 - РП	Технологические трубопроводы Наружные сети водоснабжения канализации Наружное электроосвещение Молниезащита и заземление Автоматика	ТОО «Строй ТН-сервис»
Том 5 - СД	Сметная документация	ТОО «Строй ТН-сервис»
Том 6 - ПОС	Проект организации строительства	ТОО «Строй ТН-сервис»
Книга 1 - ПП	Паспорт проекта	ТОО «Строй ТН-сервис»
Книга 2 - ЭП	Энергетический паспорт	ТОО «Строй ТН-сервис»
Книга 3 - МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ТОО «Строй ТН-сервис»

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п.п.	Ф. И.О	Должность	Раздел проекта	Подпись
1	Хлайхель А.	ГИП		
2	Кудайбергенов А.	инженер	ГП	
3	Утениязов Е.	инженер	НВК,ОВ,ВК	
4	Измагамбетов Д.	инженер	ЭС	
5	Куатова А.	инженер	АР, КР, ТХ	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

467/2025-ОПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб		Куатова			
Провер		Кудайбергенов			
Н. контр		Насальская			
ГИП		Хлайхель А.			
«Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей)»					
Стадия			Лист	Листов	
РП			1	54	
ТОО «Строй ТН-сервис» ГСЛ №17020354					

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

Главный инженер проекта

Хлайхель А.С.

Инв. № подл.	Подпись и дата						467/2025-ОПЗ	Стадия	Лист	Листов
	Взам. инв. №									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	«Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей)»	РП	1	54
	Разраб	Куагова						ТОО «Строй ТН-сервис» ГСЛ №17020354		
	Провер	Кудайбергенов								
	Н. контр ГИП	Насальская Хлайхель А.								

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные исходные данные.

- 1.1. Состав рабочего проекта.
- 1.2. Перечень исходных данных.
- 1.3. Основание для проектирования.
- 1.4. Инженерно-геологические условия площадки строительства

2. Проектные решения.

- 2.1. Генеральный план.
- 2.2. Технологические решения.
- 2.3. Архитектурно-строительные решения.
- 2.4. Конструктивные решения.
- 2.5. Конструкции металлические.
- 2.5. Конструкции железобетонные.

3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

- 3.1. Отопление и вентиляция.
- 3.2. Водоснабжение и канализации.

4. Электротехнические решения.

- 4.1. Электрическое освещение.
- 4.2. Наружное электроосвещение.
- 4.3. Силовое электрооборудование.
- 4.4. Электроснабжение.
- 4.5. Молниезащита и заземление.
- 4.6. Автоматика.

5. Сигнализация и связь.

- 5.1. Пожарная сигнализация.
- 5.2. Системы связи.
- 5.3. Видеонаблюдение.

6. Охрана труда.

- 6.1. Основные решения по охране труда и технике безопасности.

7. Условия труда при эксплуатации на заправке.

8. Производственный контроль.

9. Санитарно-защитная зона для автозаправочной станции

10. Технико-экономические показатели

11. Требования к условиям труда и бытового обслуживания при эксплуатации.

12. Требования к производственному контролю.

13. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыва и пожаробезопасности

14. Перечень использованной нормативно-технической документации.

15. Приложения. копии исходных данных.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

467/2025-ОПЗ

Лист

2

1. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

1.1. Состав рабочего проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

1.1. Общая пояснительная записка.

Том 2,3,4. Рабочая документация.

2.1. Индивидуальный проект «Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей)».

Том 2 - РП

Генеральный план;

Том 3 - РП

Архитектурные решения:

-Операторная;

-Малые архитектурные формы.

Конструкции железобетонные:

-Операторная;

-Навес;

-Кожух Ф1 для резервуарного парка;

-Насосная станция пожаротушения.

Конструкции металлические:

-Операторная;

-Навес.

Конструктивные решения:

-Вспомогательные сооружения.

Отопление и вентиляция;

Водопровод и канализация;

Силовое электрооборудование;

Электрическое освещение;

Пожарная сигнализация;

Системы связи;

Видеонаблюдение.

Том 4 - РП

Технологические решения;

Наружные сети водопровода и канализации;

Наружное освещения;

Электроснабжение;

Молниезащита и заземление;

Автоматика.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						467/2025-ОПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2. Перечень исходных данных.

Рабочий проект здания разработан в соответствии с заданием на проектирование. Проектируемый объект расположен по адресу Акмолинская область, Бурабайский р-он, г. Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б.

1. Акт на право частной собственности.
2. Архитектурно-планировочное задание.

Техническое задание на разработку рабочего проекта проект «Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей)».

1.3. Основания для проектирования.

Рабочий проект: проект «Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей)», на основании исходных данных перечисленных выше.

- В административном отношении район работ расположен в Акмолинской области.
- климатический подрайон строительства - IV (СП РК 2.04-01-2017);
 - температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 33,7°С;
 - нормативное значение ветрового давления (СП РК 2.04-01-2017) для III района 56,0 кгс/м² ;
 - нормативное значение веса снегового покрова для IV района 180 кг/м²/ (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
 - нормативная глубина промерзания грунта - 123 см;
 - сейсмичность района строительства - не более 6 баллов.

1.4 Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геологическом строении участка на исследованную глубину 10,0 м принимают участие позднеогеновые (плиоцен) отложения (N1) представленные суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками твердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания).

Современные отложения представлены почвенно-растительным слоем.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные отложения (QIV).

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,4 м.

Позднеогеновые отложения (N1).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с гидро окислами железа по трещинам и включениями гипса. Мощность слоя 6,3-6,6 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 2 – суглинок пестроцветный твердой консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 10,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 3,0-3,3 м.

2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.1. Генеральный план.

Генеральный план объекта «Строительство автозаправочной-автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							4

Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей)), выполнено с учётом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии со СН РК 3.01-01-2013, СН РК 4.03-02-2012, СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Пропускная способность АЗС-АГЗС - тип А - 500 и более заправок, в сутки (135 и более заправок в час «пик») при общей вместимости резервуаров до 150м³. Марки заправляемого топлива - АИ-92, АИ-95, АИ-98, ДТз, ДТл, СУГ согласно техническому заданию на проектирование.

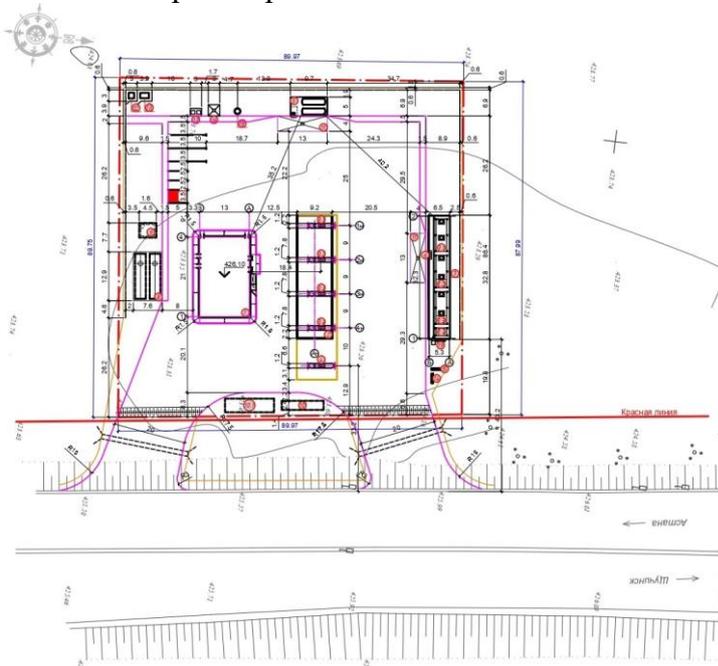


Рисунок 1. Разбивочный план

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			В границах участка	За границей участка
1	Площадь участка по акту на землю	га	0,8000	
2	Площадь застройки зданий и сооружения	м²	371,13	
	Площадь застройки операторной	м²	292,0	
	КТП	м²	1,20	
	ДЭС	м²	1,32	
	Площадка для ТБО	м²	6,0	
	Площадь для моноблока	м²	61,61	
	Мачта связи	м²	9,0	
3	Площадь свободная от застройки	м²	103,36	
4	Общая площадь покрытий:	м²	5848,63	
	Площадь асфальто-бетонное покрытия подъездов и площадок	м²	4632,0	
	Покрытие площадок под ТРК бетонной плиткой	м²	450,22	
	Покрытие площадки слива АЦ бетонной плиткой	м²	104,00	
	Покрытия резервуарного парка бетонной плиткой	м²	190,24	
	Покрытия отмостки из бетонной тротуарной плитки	м²	155,55	
	Грунтовое покрытие	м²	113,47	
	Покрытие пешеходной тротуарной плитки	м²	203,15	
5	Площадь озеленения	м²	1676,88	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

467/2025-ОПЗ

Лист

5

Генеральный план объекта выполнен на основании:

1. Топографической съемки;
2. Задание на проектирование;
3. АПЗ;
4. Согласование эскизного проекта.

Проектируемая конфигурация участка в плане прямоугольная площадью 0.8000га. Площадка свободна от застроек, зеленых насаждений и инженерных сетей. Площадка имеет устоявшийся рельеф с перепадами по высоте абсолютных отметок в пределах от 423.31 до 424.18. Общий уклон площадки в северном направлении. Проектом предусмотрена вертикальная планировка отведенного участка. Проектируемый участок поднимается в уровень асфальта. Привязка проектируемого участка по координатам, проектируемых зданий, сооружений, проездов и площадок выполнена размерной. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания операторной, соответствующая абсолютной отметке.

Покрытие проезжей части и площадок в зависимости от назначения приняты асфальтобетонными. Функциональное зонирование решено с учетом конфигурации участка, проектируемых зданий, сооружений, коммуникаций, технологических, транспортных и пешеходных связей, с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов и направления господствующих ветров.

Основные решения по компоновке генерального плана приняты в соответствии с технологической схемой работы автозаправочной станции, выполнением действующих санитарных и противопожарных норм, оптимальных транспортных условий и условий инженерного обеспечения АЗС.

На размещение проектируемых сооружений АЗС влияют следующие объективные факторы как конфигурация отведенного земельного участка. Для рациональной организации движения по территории АЗС транспортных средств территория зонирована по функциональному назначению.

Размещение зданий и сооружений.

Расстояния между зданиями и сооружениями зоны приняты по противопожарным и санитарным нормам, а также с учетом требований гражданской обороны, предъявляемых к устройству проездов и проходов.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты не менее указанных в СН РК 4.03-02-2012.

Источником пожарного водоснабжения являются пожарные резервуары, в качестве первичных средств пожаротушения служат пожарный щит и ящик для песка на участке.

Сервисная зона включает в себя непосредственно само здание операторной и навес с ТРК.

В хозяйственной зоне расположена площадка с твердым покрытием, огражденная с трех сторон забором высотой 1,5м с контейнерами для ТБО, площадка расположена с учетом удобства подъезда мусороуборочных машин.

Подъездная зона предусматривает отдельные односторонние съезды и выезды на территорию. Главный въезд запроектирован с севера-восточной стороны участка со стороны автотрассы.

Благоустройство и озеленение.

Благоустройство территории включает в себя: устройство проездов, обустройство АЗС дорожными знаками.

Территория АЗС ограждена ограждением из панелей с прутками (d:5,0мм), и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции 2,5мх2,0м (проветриваемый).

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических и противопожарных условий предусмотрена установка пожарного щита и мусороконтейнера.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							6

Покрытие проезжей части и площадок в зависимости от назначения приняты асфальтобетонными.

2.2. Технологические решения.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ АЗС

Состав и обоснование применяемого оборудования

Целью разработки настоящего проекта является строительство и эксплуатация многотопливной АЗС-АГЗС - здания операторной, металлического навеса над топливно-раздаточными колонками (ТРК), установка топливных резервуаров.

По уровню ответственности и технической сложности проектируемая АЗС относится к объекту 1 (повышенного) уровня ответственности.

Проектируемая АЗС относится к типу А —500 и более заправок в сутки (135 и более заправок в час "пик") при общей вместимости резервуаров до 150 м³ включительно;

Годовой оборот АИ-92 -812,18т/год-1 105 м³/год

Годовой оборот АИ-95 -613,3 т/год- 828,8 м³/год

Годовой оборот АИ-98 -202,2 т/год- 269,6 м³/год

Годовой оборот ДТ -695,2т/год-828,8м³/год

Годовой оборот ДТ(з) -231,1т/год-276,3м³/год

Годовой оборот СУГ -234,3т/год-442м³/год

Для проведения технологических операций по заправке автомобилей бензином и дизтопливом на площадке АЗС предусмотрены следующие технологические сооружения и объекты:

- подземный резервуар стальной горизонтальный цилиндрический односекционный V=50м³ (АИ-92)- 1шт,

- подземные резервуар стальной горизонтальный цилиндрический двухсекционный V=50м³ (37,5+12,5) (АИ-95, АИ-98)-1шт,

- подземные резервуар стальной горизонтальный цилиндрический двухсекционный V=50м³ (37,5+12,5) (ДТ, ДТз)-1шт,

- технологический отсек с узлом рециркуляции паров в сборе – 1шт;

- технологический отсек с узлом линии заполнения Ду80 в сборе – 3шт;

- технологический отсек переключения аварийных проливов в сборе – 1шт.

- ТРК Adast V-Line 4704.080/2/40- напорного типа.– 4 шт.

- ТРК Adast V-Line 4702,400/2/110- напорного типа .– 1 шт..

Газовая заправочная станция (МОНОБЛОК) – 2х100 м³ для приёма, хранения - 1 шт.

Основные технические показатели:

Наименование	Технические показатели	Количество шт.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический V=50м ³ / (АИ-92)	Объем 50м ³	1
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический двухсекционный V=50м ³ (37,5+12,5) (АИ-95, АИ-98)	Объем 50м ³	1
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	Объем 50м ³	1

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							7

двухсекционный V=50м ³ (37,5+12,5) (ДТ, ДТз)-1шт,		
Топливораздаточная колонка на 4 продукта с возвратом жидкой фазы	ТРК Adast V-Line 4704.080/2/40	4
Топливораздаточная колонка на 2 продукта	ТРК Adast V-Line 4702,400/2/110	1
Погружной насос Red Jacket	GILBARCO STP Red Jacket P150U17-3RJ2 / до 300 л/мин 1,5 л.с./1,13 кВт	3
Погружной насос Red Jacket	GILBARCO STP Red Jacket P200U17-4RJ2 / до 330 л/мин 2 л.с./1,47 кВт	2

Технологические процессы АЗС включают:

- приём топлива
- хранение
- отпуск топлива потребителям
- вспомогательные операции

Материальный баланс АЗС

Данные:

Вид топлива Масса (т/год) Объём (м³/год) Потери (%)

АИ-92	812,18	1 105	0,3
АИ-95	613,3	828,8	0,3
АИ-98	202,2	269,6	0,3
ДТ	695,2	828,8	0,3
ДТ(з)	231,1	276,3	0,3
СУГ	234,3	442	0,3

$$G_{\text{потерь}} = G_{\text{масса}} \cdot 0,003$$

Расчёт потерь и реализованного топлива:

1. АИ-92:

$$G_{\text{потерь}} = 812,18 \cdot 0,003 \approx 2,44 \text{ т}$$

$$G_{\text{реал}} = 812,18 - 2,44 \approx 809,74 \text{ т}$$

2. АИ-95:

$$G_{\text{потерь}} = 613,3 \cdot 0,003 \approx 1,84 \text{ т}$$

$$G_{\text{реал}} = 613,3 - 1,84 \approx 611,46 \text{ т}$$

3. АИ-98:

$$G_{\text{потерь}} = 202,2 \cdot 0,003 \approx 0,61 \text{ т}$$

$$G_{\text{реал}} = 202,2 - 0,61 \approx 201,59 \text{ т}$$

4. ДТ:

$$G_{\text{потерь}} = 695,2 \cdot 0,003 \approx 2,09 \text{ т}$$

$$G_{\text{реал}} = 695,2 - 2,09 \approx 693,11 \text{ т}$$

5. ДТ(з):

$$G_{\text{потерь}} = 231,1 \cdot 0,003 \approx 0,69 \text{ т}$$

$$G_{\text{реал}} = 231,1 - 0,69 \approx 230,41 \text{ т}$$

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							8

6. СУГ:

$$G_{\text{потерь}} = 234,3 \cdot 0,003 \approx 0,70 \text{ т}$$

$$G_{\text{реал}} = 234,3 - 0,70 \approx 233,60 \text{ т}$$

Материальный баланс АЗС (т/год):

$$\text{Поступление} = 2\,788,28 \text{ т/год}$$

$$\text{Потери} = 8,37 \text{ т/год}$$

$$\text{Реализация} = 2\,779,91 \text{ т/год}$$

Топливо-энергетический баланс АЗС

Расчёт энергопотребления насосов:

Общий объём топлива:

$$V_{\text{топл}} = 1\,105 + 828,8 + 269,6 + 828,8 + 276,3 + 442 \approx 3\,750,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Энергия насосов:

$$E_{\text{насосы}} = 3\,750,5 \cdot 0,1 \approx 375,05 \text{ кВт}$$

Итого энергопотребление:

$$E_{\text{общ}} = E_{\text{насосы}} + E_{\text{освещение}} + E_{\text{отопление}} \approx 375 + 15\,000 + 30\,000 \approx 45\,375 \text{ кВт}$$

Потери энергии:

Типовые потери — 5%:

$$E_{\text{потерь}} = 45\,375 \cdot 0,05 \approx 2\,269 \text{ кВт}$$

Полезно использованная энергия:

$$E_{\text{полезн}} = 45\,375 - 2\,269 \approx 43\,106 \text{ кВт}$$

КПД энергопотребления:

$$\eta = \frac{43\,106}{45\,375} \cdot 100\% \approx 95\%$$

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА

Территория АЗС функционально распределена на зоны:

- подъездную зону;
- заправочную зону;
- зону резервуаров хранения;
- зону очистных сооружений.

Технологическая схема производства состоит из следующих операций:

- приема топлива из автоцистерн;
 - подземный резервуар стальной горизонтальный цилиндрический односекционный V=50м³ (АИ-92)- 1шт,
 - подземные резервуар стальной горизонтальный цилиндрический двухсекционный V=50м³ (37,5+12,5) (АИ-95, АИ-98)-1шт,
 - подземные резервуар стальной горизонтальный цилиндрический двухсекционный V=50м³ (37,5+12,5) (ДТ, ДТз)-1шт,
- ТРК "Gilbarco Veeder-Root" SK700-II 8/0/8 - (4шт.) напорного типа. – 4 шт.
- ТРК "Gilbarco Veeder-Root" SK700-II 4/0/4 - (1шт.) напорного типа. – 1 шт..
- Газовая заправочная станция (МОНОБЛОК) – 2х10 м³ для приёма, хранения - 1 шт.

Согласно выданным исходным данным на проектирование предусмотрено строительство следующих сооружений:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			467/2025-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				9

- площадки резервуаров топлива;
- площадки слива топлива;
- заправочные островки под навесом и без навеса;
- технологические трубопроводы;
- операторная.

При проектировании АЗС-АГЗС не допускается предусматривать: одновременное нахождение на АЗС-АГЗС двух автоцистерн и более; наполнение резервуаров жидким моторным топливом или СУГ без приостановки работы АЗС-АГЗС, где при сливе ГСМ останавливается заправка только того вида топлива, который приходится на момент слива, но при этом заправка СУГ не останавливается. При сливе СУГ останавливается только заправка газобаллонных автомобилей.

Все работники АЗС и АГЗС и водители автоцистерн должны проходить специальную противопожарную подготовку, которая состоит из противопожарного инструктажа (первичного и повторного) и занятий по пожарно-техническому минимуму. При въезде на автозаправочную станцию автоцистерн с топливом с ее территории удаляется весь транспорт и посторонние лица. Наличие на автозаправочной станции одновременно двух и более автоцистерн не допускается. На АЗС и АГЗС не допускается:

заправка транспортных средств с работающими двигателями;

2) проезд транспортных средств над подземными резервуарами, если это не предусмотрено в технических условиях и технико-эксплуатационной документации на применяемую технологическую систему, согласованных и утвержденных в установленном порядке;

3) заполнение резервуаров топливом и выдача топлива потребителям во время грозы и во время опасности проявления атмосферных разрядов;

4) въезд тракторов, не оборудованных искрогасителями, на территорию автозаправочной станции, на которых осуществляются операции по приему, хранению или выдаче бензина;

5) проведение ремонтных работ, не связанных непосредственно с ремонтом оборудования, зданий и сооружений автозаправочной станции;

6) заправка транспортных средств с пассажирами (за исключением легковых автомобилей с количеством дверей не менее четырех);

7) заезд транспортных средств, груженых взрывчатыми веществами, сжатыми и сжиженными горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, легкогорючими материалами, ядовитыми и радиоактивными веществами и другими опасными веществами и материалами.

При наполнении резервуаров топливом во время эксплуатации АЗС следует обеспечить исключение образования падающей струи топлива. Операции по сливу топлива из АЦ проводятся не менее чем двумя работниками АЗС.

При сливе СУГ из автомобильных цистерн должны соблюдаться следующие основные требования, обеспечивающие безопасность объекта и его персонала:

- проведение проверки внешних отличительных признаков и обозначений автомобильных цистерн;
- в период слива должен быть обеспечен непрерывный контроль за давлением и уровнем СУГ в цистернах и резервуарах. Степень наполнения не должна быть более 85 % вместимости резервуара;
- не допускается создание перепада давления при сливе между цистерной и резервуаром посредством сброса в атмосферу паровой фазы СУГ из наполняемого резервуара;
- не допускается во время сливо-наливных операций оставлять без надзора наполнительные, сливные и заправочные колонки, автомобильные цистерны,
- не допускается повышение давления паровой фазы СУГ, создаваемое в цистерне при сливе, выше рабочего давления, указанного на цистерне;
- при сливе СУГ перепад давления между цистерной и резервуаром базы хранения должен быть в пределах от 0,1 до 0,2 МПа, при сливе СУГ самотеком перепад давления должен

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

							467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			10

обеспечиваться высотой столба жидкой фазы СУГ при расположении резервуара ниже цистерны;

- персонал, выполняющий сливо-наливные операции на автомобильных цистернах — из двух рабочих;
- перед началом сливо-наливных операций автомобильные цистерны, линии слива должны заземляться.

при каждой поставке ГСМ.

1. Проверку сопроводительной документации:
 - паспорт качества;
 - сертификат соответствия (декларация);
 - товарно-транспортная накладная.
2. Визуальный контроль:
 - отсутствие воды и механических примесей;
 - соответствие цвета и прозрачности.
3. Отбор проб:
 - из автоцистерны;
 - из приёмного трубопровода (при необходимости).

Площадка резервуаров топлива

Для хранения топлива на территории АЗС предусмотрено один горизонтальный стальной двустенный резервуар емкостью 50м³ АИ-92,

Один горизонтальный стальной двухсекционный резервуар емкостью 50м³ (37,5+12,5) (АИ-95/АИ-98).

Один горизонтальный стальной двухсекционный резервуар емкостью 50м³ (37,5+12,5) (ДТ/ДТз).

Общая емкость резервуаров 150м³.

Резервуары установлены подземно единой группой в железобетонном поддоне с засыпкой слоем грунта. Для обнаружения утечек из резервуаров предусмотрены смотровые трубы. В железобетонном кожухе днище выполняется с уклоном 0,01 в сторону смотровых труб. Резервуары закреплены за нефтепродуктами следующим образом:

- резервуар №1 предназначен для хранения бензина для хранения АИ-92;
- резервуар №2 предназначен для хранения бензина АИ-95/ АИ-98;
- резервуар №3 предназначен для хранения бензина ДТл/ДТз.
- резервуар №4 аварийная емкость 10м³

Для предохранения от коррозии поверхность резервуаров покрывается антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа, согласно ГОСТ 9.602-2016. В целях предохранения от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов резервуары присоединяются к заземляющему устройству (см. электрическую часть проекта).

Наружный конец трубопровода приема через фланцевое соединение подсоединяется к сливному трубопроводу, а нижний конец трубопровода выставляется на высоте 100 мм от дна резервуара (ниже приемного клапана патрубка раздачи) в результате чего обеспечивается залив нефтепродукта под слой, снижается выброс углеводородов на 70% и отпадает необходимость установки специального затвора.

Нижний конец патрубка приема обрезают под углом 45° и направлен в сторону, противоположную от патрубка раздачи. Для перекрытия линии наполнения при достижении уровня нефтепродукта 95% объема резервуара, предусмотрен клапан отсечной поплавковый КОП-80. В нормально открытом состоянии поплавок клапана отклонен от оси и жестко связан с заслонкой затвора, что не препятствует наливу нефтепродукта в резервуар. По мере наполнения резервуара происходит всплытие поплавка. При достижении уровня нефтепродукта, соответствующего 95% объема резервуара, заслонка под действием потока жидкости мгновенно перекрывает затвор клапана. Зачистка резервуаров производится, по мере необходимости, через

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

						467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11

зачистную трубу Ду 40 мм, нижний конец которой выставляется на высоте 15 мм от дна резервуара. Замерной люк, предназначен для замера уровня метрштоком и отбора проб нефтепродуктов в резервуарах. Подача топлива из резервуаров производится погружными насосами «Red Jacket». Приемный клапан установлен в резервуаре на высоте 200 мм от дна резервуара и служит для исключения сухого хода насоса. Для уменьшения потерь бензинов от испарения при сливе и для предотвращения разрушения резервуаров, в проекте предусмотрена линия деаэрации паров для бензина, представляющая стояк, с установленными на нем два дыхательных клапана типа СМДК-50А.

Все дыхательные клапаны установлены на высоте 3,5м от поверхности площадки резервуаров, согласно СН РК 3.03-07-2012. В целях взрывопожарной безопасности на участках трубопроводов газоуравнительной системы между резервуарами, на выходе трубопроводов дыхательной системы у мест их присоединения к резервуарам предусмотрены огневые предохранители ОП-50. При сливе бензина из автоцистерны в резервуары хранения объем паровоздушной смеси из наполняемого резервуара перетекает в соседний, менее насыщенный резервуар или в автоцистерну. Монтаж резервуаров хранения топлива следует производить с уклоном днища резервуара 0.004 в сторону погружного насоса (согласно СН РК 3.03-07-2012)

Площадка слива топлива

Прием топлива из автоцистерн осуществляется в приемные трубопроводы, установленные в сливном колодце, который расположен на площадке слива топлива. Для обеспечения герметичного слива устанавливается технологический отсек с узлом наполнения Ду80 в сборе, состоит: - огнепреградитель ОП-80; - фильтр сетчатый; - сливная муфта; - крышка. Узел наполнения является соединительным звеном между шлангом автомобильной цистерны и трубопроводом линии наполнения резервуара.

Для линии рециркуляции паров газоуравнительной системы, устанавливается технологический отсек с узлом рециркуляции паров состоит:

- патрубок;
- быстро разъемная муфта;
- кран шаровый;
- огнепреградитель;
- крышка.

что обеспечивают возврат паров бензина в автоцистерну во время слива при больших дыханиях резервуара через резинотканевый рукав. Рукав присоединяется к штуцеру, расположенному в горловине автоцистерны. Для предотвращения проникновения пламени и искр внутрь резервуара на трубопроводах газоуравнительной системы предусмотрены огневые предохранители.

Островки топливораздаточных колонок с навесом

ТРК №3.1-3.3 предусматривают возможность отпуска четыре сортов топлива, с помощью четырех раздаточных кранов (пистолетов), по четыре с каждой стороны заправочного островка

ТРК №4 предусматривают возможность отпуска двух сортов топлива, с помощью двух раздаточных кранов (пистолетов), по две с каждой стороны заправочного островка

Жидкое моторное топливо поступает из соответствующих резервуаров с помощью погружных насосов Red Jacket по отдельным трубопроводам для каждого вида топлива.

При заправке автомобилей производится принудительный отсос газовой фазы из заправляемого топливного бака с помощью вакуумной системы улавливания паров и сброс ее по специальному трубопроводу рециркуляции и вентиляции паровой фазы в резервуары хранения.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

Топливозадточная колонка

Основные параметры ТРК Adast V-Line 4704.080/2/40 габаритные размеры: Н=1965мм, L=1875*520 мм, производительность-минимальная: 40л/мин.

Основные параметры ТРК Adast V-Line 4702,400/2/110 габаритные размеры: Н=1650мм, L=1160*520 мм, производительность-минимальная: 40л/мин.

Все ТРК оборудованы всем необходимыми запорным и контрольно- предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежную и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности. Запорная регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В.

Технологические трубопроводы

Проектируемая сеть технологических трубопроводов АЗС позволяет выполнить следующие операции:

слив топлива из автоцистерн в резервуары хранения через герметичные узлы наполнения, расположенные на площадке слива топлива;

насосная подача топлива из резервуаров к раздаточным колонкам при заправке автомобилей горючим;

принудительный отсос паров бензина из баков автомашин во время заправки со сбросом паров в резервуары хранения;

баланс внутреннего давления в резервуарах путем перетока паров топлива из одного резервуара в другой или в сливаемую автоцистерну;

сброс газовой фазы в атмосферу через вентиляционный стояк с клапанами типа СМДК-50А при превышении допустимого избыточного давления в резервуарах.

Подача жидкого топлива к ТРК осуществляется через Двустенный трубопровод Dugaripe Petrol-Line 75/63mm.

Трубопровод Dugaripe PLX имеет сложную полимерную структуру, сочетающую прочность и пластичность полиэтилена средней плотности с химической стойкостью полиамида, что обеспечивает прекрасные механические и физические характеристики.

Предотвращение проницаемости.

Полиамидный слой обладает исключительной устойчивостью к химическому воздействию и образованию утечек топливных смесей, а так же достаточно гибкий для удобства монтажа и укладки.

Улучшенные характеристики потока.

Гладкая внутренняя поверхность и низкий коэффициент трения гарантирует большую производительность и уменьшение риска возникновения избыточного давления в топливной системе. Углы поворота пластиковых трубопроводов выполняются с радиусом поворота не менее 1 метра. Трубопроводы раздачи топлива прокладываются подземно. Уклон трубопровода 0.002 в сторону резервуаров.

Трубопроводы слива топлива приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, прокладываются подземно с уклоном 0.002 (2 мм/п.м.) в сторону приемных патрубков. Трубопроводы вентиляции и рециркуляции газовой фазы прокладываются подземно с уклоном 0.002 в сторону горловины резервуара.

Указания по монтажу

Изготовление и монтаж, технологических трубопроводов произвести согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа».

Согласно СП РК 3.05-103-2014 объем контроля сварных стыков трубопроводов неразрушающими методами составляет:

- для III категории 2% от общего числа стыков,
- для IV категории 1% от общего числа стыков.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							13

Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечивать прочность сварного шва и основного металла трубы.

Контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов должен производиться путем:

- систематического операционного контроля в процессе изготовления и монтажа; внешнего осмотра сварных швов;
- проверки сплошности стыков с выявлением внутренних дефектов одним из неразрушающих методов контроля; механических испытаний образцов, вырезанных из пробных стыков, а также последующих гидравлических и пневматических испытаний.

Механическим испытаниям на растяжение и сдвиг следует подвергать сварные соединения трубопроводов III категории.

Контролю подлежит 0,5% общего количества соединений, выполненных на одном объекте, в том числе не менее одного от общего количества соединений, выполненных одним сварщиком. Отбираемые для контроля образцы должны быть прямолинейными. Сварное соединение должно быть расположено в центре вырезанного участка. Размеры и показатели качества испытуемых образцов принимают в соответствии с требованиями ведомственных нормативных документов.

Время между сваркой и испытанием образцов на растяжение и сдвиг должно быть не менее 24 ч.

Монтаж, двустенного токопроводящего трубопровода Durarpipe Petrol-Line производить согласно инструкции фирмы "Durarpipe".

Испытание трубопроводной системы

По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы подвергаются очистке водой и гидравлическому испытанию на прочность, плотность и дополнительное пневматическое испытание на герметичность в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014:

- перед началом испытаний трубопроводы проверяют на соответствие технической документации. - при подготовке к испытанию, трубопровод отключают от не испытываемых участков трубопровода заглушками. Запорная арматура должна быть открыта, сальники набиты и уплотнены, штуцера, бобышки, и другие открытые врезки надёжно заглушены.

- испытание трубопроводов производится только после того, как трубопровод будет полностью собран, смонтированы все врезки, штуцера, бобышки, арматура, дренажные устройства, спускные линии и воздушники;

- трубопроводы необходимо испытывать на прочность и герметичность;

- при испытании и очистке следует руководствоваться нормативной документацией.

ВСН 003-88 «Строительство и проектирование трубопроводов из пластмассовых труб» п.7.7, а так СН550-82 «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб» п.7.

Испытание трубопроводов следует производить:

- при температуре окружающего воздуха не ниже, минус 15°C, для трубопроводов из полиэтилена;

- производить испытание не ранее, чем через 24 ч после выполнения сварных и клеевых соединений трубопровода.

В случае применения горячей воды для испытания трубопроводов в осенне-зимний период, ее температура не должна превышать 40°C.

В случае выявления в процессе испытания трубопроводов дефектов, допущенных при монтаже, испытание должно быть повторено после устранения дефектов.

После окончания гидравлических испытаний жидкость должна быть удалена из трубопровода.

Окончательный осмотр производят при рабочем давлении и, как правило, совмещают с испытанием на герметичность.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							14

Технические характеристики подземного резервуара для хранения СУГ

№	Параметр	ЕИ	Показатель
1	Рабочее давление	МПа (кгс/см ²)	1,6 (16,0)
2	Расчетное давление	МПа (кгс/см ²)	1,8 (18,0)
3	Давление пробное при гидравлическом испытании	МПа (кгс/см ²)	2,34 (23,4)
4	Расчетная температура стенки аппарата	°С	+50
5	Температура окружающей среды	°С	-40 +45
6	Состав среды	Газы углеводородные сжиженные топливные ГОСТ 20448-2018	6
7	Класс опасности по ГОСТ 12 1007-76*	4	7
8	Воспламеняемость	да	8
9	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ Р 51330.11-99, ГОСТ Р 51330.5-99	ПА-Т1	9
10	Пожароопасность ГОСТ 12.1.004-91	да	10
11	Коррозионность	да	11
12	Срок службы,	лет	Не менее 20
13	Объем	м ³	20

Противопожарные мероприятия

В соответствии с нормами технологического проектирования СН РК 3.03-107-2013, площадка АЗС-АГЗС при вводе ее в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения:

ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ:

- огнетушитель порошковый ОП-5 - 2шт. или ОП-10 - 1шт;
- огнетушитель улекислотный ОУ-2 - 2шт.

ПОЖАРНЫЙ ЩИТ С НАБОРОМ ОБОРУДОВАНИЯ:

- огнетушитель ОП-10 - 1шт;
- огнетушитель ОВП-10 - 2шт;
- огнетушитель ОП-5 - 2шт;
- ящик с песком;
- асбестовое полотно;
- грубошерстная ткань или войлок;
- лопата штыковая и совковая;
- лом;
- ведро.

В проекте предусматриваются мероприятия и оборудование, предотвращающие, снижающие взрыво - и пожароопасность:

- дыхательные клапаны, совмещенные с огнепреградителями, устанавливаемые на высоте не менее 2,5м от поверхности площадки резервуаров;
- сливной колодец, установленный отдельно, предотвращает доступ к горловинам резервуаров во время слива;
- полный комплекс мероприятий по очистке промышленно-ливневых стоков, по пожаротушению и молниезащите установок;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

467/2025-ОПЗ

охраны труда проводятся в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством с выявлением причин и принятием мер по их предотвращению.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Для создания безопасных и благоприятных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

- нормируемая освещенность в производственных помещениях и на рабочих местах;
- требуемый температурно-влажностный режим в производственных помещениях;
- установка технологического оборудования, обеспечивающая безопасность и удобный доступ для обслуживания;
- план мероприятий по ликвидации и эвакуации людей в случае чрезвычайной ситуации;
- помещение персонала;
- подсобное помещение;
- санитарный узел.

Проектные решения соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

Эксплуатация технических устройств АЗС-АГЗС

Резервуары, находящиеся в эксплуатации, подлежат периодическому обследованию и дефектоскопии для определения их технического состояния. Очередность, сроки проведения обследований, а также объем работ по проверке технического состояния резервуара регламентируются Руководством по обследованию резервуаров.

Сроки проведения обследования резервуаров

Вид хранимого нефтепродукта	Срок эксплуатации резервуара	Полное обследование с выводом из эксплуатации	Частичное обследование без вывода из эксплуатации
Бензин	Более 25 лет	Через 3 года	Через 1 год
Бензин	Менее 10 лет	Через 5 лет	Через 3 года
Дизтопливо	Более 25 лет	Через 3 года	Через 1 года
Дизтопливо	Менее 10 лет	Через 5 лет	Через 3 года
Резервуар СУГ	Более 25 лет	Через 3 года	Через 1 год
Резервуар СУГ	Менее 15 лет	Через 5 лет	Через 3 года

Допустимый срок эксплуатации основного технологического оборудования и технических устройств проектируемой АЗС- АГЗС:

- резервуары объемом 50м³, подвергаются испытанию на герметичность, прочность, устойчивость и калибровка резервуаров, согласно норм. Наружная поверхность резервуара покрывается антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016, внутреннее - антикоррозийное по СП 28.13330, только после всех процедур получается новый паспорт в котором будет прописан срок службы резервуаров;
- комбинированная ТРК на 4продукта и ТРК на 2 продукта, срок службы не менее 12 лет;
- газозаправочный блок – расчетный срок службы технологической системы 15 лет;
- двустенный трубопровод Durapipe Petrol-Line – 30 лет.

Вывод из эксплуатации оборудования, инструмента и КИП должен проводиться по физическому износу их деталей, а также по паспортным данным заводов изготовителей технологического оборудования.

Пуск в эксплуатацию вновь построенного объекта осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту и требованиям правил технической эксплуатации.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Резервуар должен иметь обозначение с указанием порядкового номера, марки хранимого нефтепродукта, максимального уровня наполнения и базовой высоты (высотного трафарета). Базовая высота резервуара измеряется ежегодно в летний период, а также после выполнения ремонтных работ. Результат измерения оформляется актом. Утвержденный руководителем организации - владельца АЗС-АГЗС - он прикладывается к градуировочной таблице резервуара.

Резервуары, применяемые на АЗС-АГЗС, проходят градуировку в соответствии с ГОСТ 8.346. В соответствии с ГОСТ 2.601 каждый резервуар должен иметь градуировочную таблицу для определения объема горючего в зависимости от высоты наполнения.

Эксплуатация АЗС-АГЗС должна осуществляться в соответствии с нормативным документом - «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций».

«Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности».

Главным условием безопасного ведения эксплуатационных работ является обязательное выполнение требований следующих Законов, правил и документов:

- Закон Республики Казахстан о гражданской защите от 11.04.2014;
- Указ Президента Республики Казахстан от 10 февраля 2000 года N 332 "О мерах по предупреждению и пресечению проявлений терроризма и экстремизма".
- Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 12 марта 1999 года;
- Постановление Государственного комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 24 апреля 1997 года № 15 «О мерах по совершенствованию аварийно-спасательных служб и формирований Гражданской обороны, обучению руководителей и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;
- Мероприятия по профессиональной и противоаварийной подготовке персонала;
- Мероприятия по обучению персонала действиям в аварийных ситуациях;
- Противопожарные мероприятия;
- Решения по беспрепятственной эвакуации персонала предприятия.

2.3. Архитектурно-строительные решения.

Операторная

За отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане +426,10.

Дополнение к сведениям:

- В соответствии "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165) здание относится к (нормальному) II уровню ответственности;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В4;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - КО;
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф3.1;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - С0;
- расчетный срок службы здания - 50 лет;

В соответствии с СП РК 3.03-107-2013 проектируемый объект классифицируется как Автозаправочная станция типа - А. Расчетная производительность АЗС-от 500 заправок в сутки.

Основные объемно-планировочные и конструктивные решения:

Здание операторной, одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 21,0х13,0м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							22

Высота служебных помещений и санузлов составляет 2,8м, высота помещений торгового зала переменная, потолки открытые в стиле лофт.

Архитектурно-планировочное решение представляет собой типовой набор административно-бытовых помещений заправочной, торговый зал экспрессмаркета площадью 132,56 м²/ и комплекс помещений согласно СН для предприятия торговли данного типа. С торгового зала предусмотрены два эвакуационных выхода, расположенных рассредоточено. Двери основного входа для посетителей раздвижная, также рядом распашная дверь, обеспечивающие эвакуацию людей из здания. Технические помещения и электрощитовые оснащены отдельными выходами на улицу. Режим работы операторной круглосуточный.

Конструктивные решения:

Здание каркасное каркас металлический. Фундаменты монолитные. Наружные стены алюминиевые панели, сэндвич-панели ПСТМ 150 согласно теплотехническому расчету по металлическому каркасу.

Кровля сэндвич-панели ПКТМ 200, односкатная с уклоном 10% с наружным организованным отводом воды. Желоба и водосточные воронки предусмотреть с эл.обогревом. Перегородки из гипсокартонных листов, поэлементной сборки, на металлическом каркасе СП РК 5.06-11-2004 толщиной 125 мм. Все перегородки доводить до потолка по покрытия из сэндвич панелей.

Полы.

Устройство полов производить после окончания работ по прокладке инженерных коммуникаций. Покрытие пола во всех помещениях - Kerama Marazzi 600x 600мм с противоскользящим покрытием. По периметру стен установить плинтус h=80 мм из той же плитки, что и пол.

В полах санузлов и под мойкой в зоне установки оборудования предусматривается гидроизоляционный слой. Для утепления внутри здания по периметру наружных стен выполнить Минераловатные плиты плотностью 150кг/м³/ толщ.50мм.

Стены и перегородки.

Наружные стены из сэндвич-панелей изнутри обшиваются одинарным слоем ГКЛ-125 мм, снаружи отделываются алюминиевыми кассетами/ламелями на металлическом каркасе.

Теплопроводность стеновых панелей 25Вт/(м*К) - 0,047; Предел огнестойкости стеновых панелей - REI 150; Теплопроводность панелей на перекрытии 25Вт/(м*К) - 0,047; Предел огнестойкости панелей на перекрытии - RE 120.

Перегородки из ГКЛ толщиной 125 мм с заполнением звукоизолирующим материалом (минплитой плотностью до 40 кг/м³). Для устройства перегородок санузлов и кухни применять влагостойкий гипсокартон. Поверхности под керамическую плитку обрабатывать гидроизолирующей мастикой. Металлические колонны обшиваются одним слоем ГКЛ путем наклеивания. Инженерные короба так же обшиваются гипсокартоном толщ. 12,5 мм согласно проекту. Ригеля располагаются за подвесным потолком. Все поверхности из гипсокартона левкаются гипсовыми смесями, обрабатываются праймером и окрашиваются акриловой краской на водной основе. Все работы производить при строгом соблюдении требований соответствующих глав СН по производству работ и указаний настоящей рабочей документации.

Потолок.

В торговом зале основная площадь потолка - подвесной (тип грильято), по периметру зала ригели и короба зашиваются потолочными ГКЛ. Сэндвич панель за подвесным потолком грилят окрашивается эмалью цвета RAL 7016, гипсокартон - акриловой краской на водной основе.

В санузлах подвесной потолок из алюминиевой перфорированной потолочной панели типа Армстронг 600x600 мм, цвет RAL 7016. В служебных помещениях - потолочной панели типа Армстронг белого цвета, в служебных помещениях расположенные у выхода зашиваются потолочным ГКЛ.

Окна.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

						467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Окно ОК-1, ОК-2 выполнено с переплетом из поливинилхлоридных профилей индивидуального изготовления по ГОСТ 30674-99 с сложным открыванием. Остекление — двухкамерный стеклопакет толщиной 32 мм по формуле 4/10/4/10/4 мм (4м/1–10Аг–4м/1–10Аг–4м/1), с заполнением камер аргоном. Приведённое сопротивление теплопередаче оконного блока принято $R = 0,58 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ согласно ГОСТ 30674-99. Оконные и дверные откосы выполнены из алюминия с полимерным покрытием RAL 7024.

Витражи.

Витраж В-1 выполнен из алюминиевой стоечно-ригельной системы компланарного типа, толщина профиля 83 мм, цвет RAL 7024. Заполнение витража — двухкамерный стеклопакет толщиной 40 мм по формуле 8/10/6/10/6 мм с заполнением камер аргоном. Расчётное сопротивление теплопередаче стеклопакета принято $R = 0,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ в соответствии с СН РК 2.04-07-2022. Профили изготовлены по ГОСТ 21519-2003. Конструкция предназначена для взрывоопасных объектов. Количество стеклопакетов в витраже — 14 шт. Размер каждого стеклопакета — 1200×3100 мм.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и «Нормы технологического проектирования. Автозаправочные станции стационарного типа».

К зданию предусмотрен доступ пожарных машин.

Здание имеет два эвакуационных выхода, расположенных рассредоточено с торгового зала непосредственно наружу. Входные двери оснащены распашной дверью, ширина эвакуационных проходов и выходов соблюдена согласно «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из негорюемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Мероприятия для МГН.

Главный вход в здание оснащен пандусом для маломобильных групп населения. Входные двери обозначены визуальными знаками стандартного образца согласно норм. В здании запроектирован санузел для МГН.

Все работы производить при строгом соблюдении требований соответствующих глав СН по производству работ и указаний настоящей рабочей документации.

Проектом не предусмотрено производство работ в зимнее время. При производстве работ в зимнее время руководствоваться действующими нормативными документами.

По периметру здания устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка переменной ширины (см. ГП).

Площадка слива АЦ 2шт.

Площадка для слива топлива принять из бетона кл.С20/25, W8, F150 СТ РК EN 206-2017 с армированием арматурной по ГОСТ 34028-2016. Под подошвами фундаментов выполнить щебеночную подготовку толщиной 200 мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы фундамента. Расход бетона дан в спецификации.

Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

Все бетонные и железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в керосине в соотношении 1:3.

Фундамент под информационное табло

Рекламный щит применяется заводского изготовления и устанавливается на проектируемый фундамент. Монолитный фундамент прямоугольной формы с размерами подошвы 3,3х3,3м, глубиной 2,1м.

Фундамент выполнен из бетона кл.С16/20, W8, F150, с армированием арматурой Ø12 А400, Ø8А240.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

							467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			24

Под подошвами фундаментов выполнить подбетонка из бетона кл.С8/10, W6, F150 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы фундамента с каждой стороны.

Под подбетонкой выполнить щебеночную подготовку М600 фракции 10-20мм толщиной 100мм. Вылет бетонной подготовки за грань подошвы равен 200мм каждой стороны.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазки 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.

Фундамент под имиджевую стелу

Для флагштока с фундаментом принята местная система координат. За относительную отметку 0.000 принят уровень покрытия в месте установки флагштока, что соответствует абсолютной отметке +424.31, уточнить в черт. марки "ГП";

Монолитный фундамент запроектирован из бетона класса С12/15, W8, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178-76. При производстве работ по устройству монолитного фундамента руководствоваться указаниями СНиП 3.02.01-87.

Закладную деталь ЗД1 использовать при бетонировании фундамента под имиджевую стелу ФМ1.

В дет. 1 выполнить отверстия Ø18мм с раззенковкой по узлу А;

Сварка ручная по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*;

Высота сварного шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Площадка для ТБО блок-контейнер

Блок-контейнер для ТБО имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 6.0х2.0м. Высота здания h=2.6м.

Фундаменты под блок-контейнер для дизель-генератора выполнить из монолитной плиты Пм1 бетоном класса С12/15, W8, F150, с армированием горизонтальной сеткой из арматур по ГОСТ 23279-2012.

Горизонтальная горизонтальная и вертикальная из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

Под подошвой плиты Пм1 выполнить из бетона кл.С8/10, W8, F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм.

Основанием плиты Пм1 служит уплотненный грунт и щебеночная подсыпка толщиной 250мм.

Каркас площадки для ТБО из трубы, стальные квадратные сеч. 80х80х3мм и 80х40х3мм ГОСТ 30245-2012.

Наружные стены - выполнить из крашеного профлиста толщиной 6мм без утепления.

Дверь - металлическая раздвижная 2000х2100(h).

Кровля - односкатная из профлиста, по металлическому каркасу.

Вокруг площадки выполнить асфальтовую отмостку шириной 1000мм по уплотненному основанию из щебня толщиной 80-120мм.

Противопожарный щит

Противопожарный щит устанавливается на двух брусках 60х100мм. На доску 25х100мм. ГОСТ 8486-86 размером 1200х800мм. обшивают обшивкой из досок б=25мм, Щит на стене для размещения первичных средств пожаротушения, таких как багор, огнетушитель, лопата, лом, топор, вёдра конусной формы. Под пожарным щитом иногда располагается ящик или бочка с песком. Поле щита окрашивается в белый цвет, окантовка в красный, ширина 80мм.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25

Под подошвами фундаментов выполнить подготовку из бетона кл.С8/10, W8, F150 ,XC2, XF2 на сульфатостойком цементе толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы фундамента.

Септик V=6м3/

Железнение конструкции выполнять на сульфатостойком цементе водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150. Стены и днище выполнять из бетона кл. С25/30, W8, F150, XC2, XF2 с армированием сталью арматурной по ГОСТ 34028-2016. Под днищем выполнить бетонную подготовку кл.С8/10-100мм.

Все бетонные и железобетонные элементы, соприкасающиеся с существующим грунтом выполнить из сульфатостойкого цемента W8 по ГОСТ 22266-2013.

Мачта связи

Железобетонная мачта связи отдельно стоящая выполнена из стойки конической ж/б с подпятником заводского изготовления СК 22.1-1.3, с металлической площадкой и лестницей.

Стойку заглубляем в землю на 3.7м с двумя ригелями (верхнего и нижнего) на щебеночную подготовку толщиной 200мм. Чертежи разработаны на основе чертежа типового проекта по серии №3.407.9-172.1-21.Все боковые поверхности стойки, соприкасающиеся с грунтом, окрасить за 2 раза горячим битумом.

2.5. Конструкции железобетонные.

Фундамент под операторную

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола Операторной что соответствует абсолютной отметке плюс +426,10 на генеральном плане.

Фундамент - столбчатый одноступенчатый, монолитный ж.б. отдельно стоящий. Размер подошвы 2.0мх2.2м, толщина подошвы 0,3м. Высота фундамента 1.3м, глубина заложения фундамента от уровня планировки -1.5м.

Фундамент выполнен из бетона кл.С16/20, W8, F150 на сульфатостойком цементе.

Под подошвами фундаментов выполнить подбетонка из бетона кл.С8/10, W8, F150 на сульфатостойком цементе толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы фундамента с каждой стороны.

Под подбетонкой выполнить щебеночную подготовку М600 фракции 10-20мм толщиной 200мм. Вылет бетонной подготовки за грань подошвы равен 200мм каждой стороны.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазки 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.

Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

водозащитные мероприятия

В состав водозащитных мероприятий должно входить:

- компановка генерального плана ;
- вертикальна планировка застраеваемой территории;
- устройство под фундаментами малопроницаемых экранов из уплотненного грунта (при строительстве с комплексом мероприятий)
- качественное уплотнение обратной засыпки пазух котлована и территорий;
- прокладка наружных и внутренних водонесущих комуникаций с учетом предотвращения возможности утечки из них воды в грунт и обеспечения контроля комуникаций, их ремонта, сбора аvariных вод.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для фундаментов навеса ТРК принять бетон кл.С16/20, W8, F150 на сульфатостойком цементе с рабочей арматурой класса А400. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Под подошвами фундаментов выполняются монолитная подготовка из бетона класса С8/10, W8, F150 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы фундамента. Расход бетона дан в спецификации.

Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта $K_{с\text{ом}}=0,95$.

Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

Все бетонные и железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в керосине в соотношении 1:3.

водозащитные мероприятия

В состав водозащитных мероприятий должно входить:

- компановка генерального плана ;
- вертикальна планировка застраиваемой территории;
- устройство под фундаментами малопроницаемых экранов из уплотненного грунта (при строительстве с комплексом мероприятий)
- качественное уплотнение обратной засыпки пазух котлована и территорий;
- прокладка наружных и внутренних водонесущих коммуникаций с учетом предотвращения возможности утечки из них воды в грунт и обеспечения контроля коммуникаций, их ремонта, сбора аваринных вод.

Под фундаментами, возводимых на площадках сгрунтовыми условиями просадочности следует устраивать сплошные маловодопроницаемые экраны из уплотненного местаи лессового грунта с уширением их в каждую сторону от наружных граней фундаментов не менее 1м.

Полная прорезка маловодопроницаемых экранов под фундаментами траншеи для коммуникаций по глубине более 1/3 их толщина не допускается. При этом толщина экрана ниже дна траншей должна быть не менее 1м.

Обратную засыпку пазух котлована вести непучинистым грунтом , с оптимальными слоями и уплотняться до плотности сухого грунта не мене 1,6т/м3. Толщину отсыпаемых слоев следует назначать в соответствии с уплотняющей способностью применяемых грунтоуплотняющих механизмов.

Рытье котлована и устройство фундаментов должно производиться в короткие сроки в сухую погоду.

Особенно обратить внимание на заключительные работы: асфальтовое покрытие должно быть непроницаемым и уклон должен выполняться строго по вертикальной планировке.

Производство бетонных работ.

Укладку монолитного бетона конструкций производить только после установки и проверки правильности положения всех закладных и арматурных изделий.

Соответствие расположения арматуры ее проектному положению должно выполняться с применением фиксаторов, обеспечивающих требуемые величины защитных слоев бетона и требуемые расстояния между стержнями. Не допускается применять в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержней, пластин, деревянных брусков и т.п.

Отдельные стержни армирования необходимо объединять между собой, связывая их во всех пересечениях отожженной вязальной проволокой. Хомуты поперечного армирования должны быть расположены строго перпендикулярно охватываемой ими рабочей арматуре и плотно прилегать к ней.

Все сварные стыки рабочей арматуры выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-91 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

							467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			29

В целях соблюдения условий непрерывного бетонирования укладку бетона рекомендуется производить бетононасосом. Для лучшего заполнения пространства рекомендуется использовать глубинный вибратор, подобранный с учетом прочности опалубки и насыщенности конструкций арматурой. Бетонирование вести непрерывно на всю длину захватки.

Прекращение бетонирования в виде наклонной штрабы не допускается.

Не допускается устройство в несущих элементах штраб (каналов), уменьшающих рабочую высоту сечений несущих конструкций.

Указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время:

Монтаж стальных конструкций:

- при выполнении сварочных работ при отрицательной температуре воздуха руководствоваться требованиями п. 4.8 СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

- запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции при температуре ниже минус 25°С.

Земляные работы:

- защита дна котлована (влажного грунта) от промерзания;
- соблюдение крутизны откосов выемки;
- содержание мерзлых комьев в насыпях обратных засыпках не должно превышать нормативов (см. табл. 7 п.3; табл. 8 СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты")

Монолитные ж.б. конструкции:

- производство бетонных работ при отрицательных температурах выполнять в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

- при прогревании монтажных ж.б. конструкций производить лабораторный контроль температуры и набора прочности бетона.

Антикоррозийная защита.

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ГФ820 по грунтовке ГФ 024. Лакокрасочные покрытия наносится 2 слоями толщиной 120 мкм закраской за 2 раза (30%), цинковое- толщиной 120 мкм. Общая толщина покрытия 55 мкм -в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокашочные покрытия должны быть восстановлены. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии и возгорания.

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и строительство здания выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Противопожарные мероприятия.

Выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

Кожух резервуарного парка ЖМТ общей емкостью 150м³

За условную отметку 0.000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке - по генплану +426,10.

Резервуарный парк находится внутри кожуха, который после установки резервуаров и технологии засыпается песком. Кожух предназначен для защиты резервуарного парка от действия загрязнения грунтов от попадания случайных разливов топлива в районе резервуарного парка.

Кожух представляет собой капитальное монолитное железобетонное сооружение.

Изнв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

467/2025-ОПЗ

Проектируемый кожух прямоугольный в плане с размерами в осях 5,3х32,3м. Глубина заложения 4,5м до дна траншей. Толщина днища 250мм, толщина стенок 250мм.

Стены и днища выполнены из бетона кл.С12/15, W8, F150 на сульфатостойком цементе, с армированием арматурой Ø12 А400.

Под днищем кожуха выполнить подбетонку из бетона кл.С8/10, W8, F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы фундамента с каждой стороны.

Под подбетонкой выполнить щебеночную подготовку М600 фракции 10-20мм толщиной 200мм. Вылет бетонной подготовки за грань подошвы равен 200мм каждой стороны.

Перед устройством фундаментов, отрывается котлован до глубины, указанного в проекте, далее выравнивается дно котлована.

После отрывки котлована вызывается геолог для освидетельствования грунта и соответствия их принятым проектом (по виду и характеристикам).

Производство строительно - монтажных работ в зимних условиях в рабочих чертежах не учтено. Проект разработан для строительства в летнее время (теплое). При отрицательных температурах руководствоваться главами СП РК 5.03-107-2013.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазки 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.

Дальнейшее нагружение конструкций производить после набора бетона 70% проектной прочности.

Защитные мероприятия:

Боковые поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку пазух производить очищенным от строительного мусора грунтом с уплотнением слоями по 20-30см.

Все металлические элементы соприкасающиеся с грунтом, огрунтовать холодной цинковкой, в 2 или более слоев, для более надежной защиты. При нанесении необходимо каждый раз перекрывать кромку полосы предыдущего слоя. Между слоями выдерживают от 30 минут до 2 часов, в зависимости от выбранного состава. Итоговая толщина покрытия должна составлять от 40 до 160 мкм.

Защита от коррозии не бетонируемых стальных закладных деталей и соединительных элементов ж/б конструкций предусмотрена лакокрасочными покрытиями эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по огрунтовке лаком ПФ-170.

Металлические поверхности огрунтовать ЭП057.

Антипросадочные и водозащитные мероприятия

В состав водозащитных мероприятий должно входить:

- компановка генерального плана ;
- вертикальна планировка застраиваемой территории;
- устройство под фундаментами малопроницаемых экранов из уплотненного грунта (при строительстве с комплексом мероприятий)
- качественное уплотнение обратной засыпки пазух котлована и территорй;
- прокладка наружных и внутренних водонесущих коммуникаций с учетом предотвращения возможности утечки из них воды в грунт и обеспечения контроля коммуникаций, их ремонта, сбора аварийных вод.

Под фундаментами, возводимых на площадках сгрунтовыми условиями просадочности следует устраивать сплошные маловодопроницаемые экраны из уплотненного местаи лессового грунта с уширением их в каждую сторону от наружных граней фундаментов не менее 1м.

Полная прорезка маловодопроницаемых экранов под фундаментами траншеи для коммуникаций по глубине более 1/3 их толщина не допускается. При этом толщина экрана ниже дна траншей должна быть не менее 1м.

Обратную засыпку пазух котлована вести непучинистым грунтом , с оптимальными слоями и уплотняться до плотности сухого грунта не мене 1,6т/м3. Толщину отсыпаемых слоев

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2.5. Конструкции металлические.

Операторная

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола операторной, что соответствует абсолютной отметке по генплану +426,10м.

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - среднеагрессивная.

Относительная влажность в теплой части здания в холодный период года до 60%.

Расчетная температура воздуха в помещении +18°C. Здание отапливаемое.

Класс ответственности здания - II. Коэффициент надежности здания по назначению - 0,95.

Производство строительно - монтажных работ в зимних условиях в рабочих чертежах не учтено и должно быть разработано в "Проекте производства работ".

Характеристика проектных решений.

Металлические конструкции запроектированы в полном соответствии с требованиями:

- Технический регламент РК "требования к безопасности металлических конструкций от 31.12.2008 г. № 1353.

- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия"

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

- СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Материал конструкций, марки стали приняты в зависимости от группы конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомости элементов, технической спецификации стали.

Стали, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям Приложения А "Материалы для стальных конструкций и их расчетные сопротивления" СНиП РК 5.04-23-2002.

Конструктивное решение.

Каркас здания выполнен из металлоконструкций по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментом.

Сопряжение колонн с фермами - шарнирное. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных и горизонтальных связей. Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок.

Акты скрытых работ.

Акты на скрытые работы должны быть составлены по форме, приведенной в приложении 6 СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций должны быть составлены по форме, приведенной в Приложении 7 СН РК 1.03-00-2011.

Соединения элементов.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - на монтажной сварке и болтах нормальной точности класса В. Указанные на чертежах размеры заводских угловых швов приняты из условия их выполнения полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой $d = 1,4 \div 2,0$ мм. в нижнем положении. для монтажных болтовых соединений предусмотрены болты М12 класса точности В. Отверстия для болтов нормальной точности М12 соответственно $\varnothing - 15$ мм.

Для крепления стального профилированного листа к прогонам применять самонарезающие винты М6*25 по ТУ 67-269-79 которые устанавливаются через гофру по промежуточным прогонам покрытия и в каждой гофре по крайним. Для крепления стального профилированного листа между собой крайними полками следует применять комбинированные

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							33

- Все замкнутые профили должны быть герметизированы путем постановки заглушек, соединения элементов в замкнутое сечение и заварки прорезей сплошными швами, предотвращающими попадания воды внутрь этих элементов.
- Монтаж конструкций может производиться поэлементно.
Мероприятия по защите от коррозии
- Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаков включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- Все металлоконструкции грунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Окраску выполнять эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя.
- Работы по антикоррозионной защите приводить в соответствии с требованиями: СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию".
ГОСТ 12.3.005-75* "Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".
- Мероприятия по огнезащите
Все металлические конструкции покрыть огнезащитной краской, огнезащитная по СТ РК 615-2-2011 с пределом огнестойкости R30.

3. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ.

3.1. Отопление и вентиляция.

Отопление.

Теплоснабжение предусмотрено от электрического отопительного котла марки ЭВН-К-30Э2 установленного в техническом помещении. Данный котел в сборе имеет электрический нагревательный контур и всю необходимую автоматику. В качестве теплоносителя служит вода с параметрами 60-80 °С.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с подачей воды в нагревательные приборы по схеме снизу - вниз. Трубы прокладываются по полу, так же в подпольном канале.

Трубы приняты полипропиленовые со стекловолокном PN20 PPR-GF Faser Plus с наружным диаметром 25x3.5, 32x4.4мм с уклоном 0.003 в сторону котла. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы и подпольные конвекторы с естественной конвекцией. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами фирмы Danfoss. На главном входе в операторную предусматривается установка воздушно тепловой завесы для отсекаания холодного воздуха в помещение в холодный период времени.

При прокладке трубопроводов следует предусматривать компенсацию теплового удлинения труб. Согласно п.6.3.11 СН РК 4.02-01-2011 трубы проложенные в конструкции пола подлежат изоляции из трубчатого каучука misot-flex. В углах поворотов труб необходимо предусматривать места (компенсационные ниши) для свободного перемещения труб. Допускается не предусматривать компенсаторы на прямых участках пластмассовых трубопроводов при устройстве опор через 0.5 м.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						467/2025-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		36

Канализационные стоки от здания операторной посредством выпусков поступают в дворовую сеть, далее отводятся в проектируемый септик V=6,0 м³. Корпус септика выполнен из железобетонных элементов.

Сети канализации проектируются из полипропиленовых гофрированных SN8 труб Ø150 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Смотровые колодцы на сети приняты из ж./бетонных колец по тип. пр.902-09-22.84.

Канализация дождевая

Рабочей документацией предусмотрена система дождевой канализации для отведения и очистки поверхностных стоков с территории комплекса.

Проектом предусмотрены очистные сооружения «ЛОС-37С/2,4-11,1/2,7» в комплекте со шкафом управления, производительностью 37,0 л/сек.

Расход дождевых вод, направляемых на очистку, составляет 37,0 л/сек. Ливневые стоки самотеком через систему дождеприемников поступают в коллектор и подводятся к очистным сооружениям. Очищенные стоки от ЛОС поступают в накопительную емкость ЛОС-Ем-140С/3,6-13,8/3,12 объемом 140м³/ для дальнейшего использования их в поливе прилегающей территории, мытье асфальта и т.д.

Отвод стоков с кровли здания сервисного обслуживания водителей и пассажиров осуществляется посредством двух наружных ливнеотоков, запроектированных на заднем фасаде, с отводом их на отмостку и далее по уклону земли в проектируемые лотки и приемные колодцы.

Сеть дождевой канализации принята из полипропиленовых гофрированных труб для наружной канализации ГОСТ Р 54475-2011, Ø150мм.

При строительстве сетей необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-00-2011;
- предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций; - предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов;
- разработка вручную: затруднена из-за твердости и включений щебня.
- механизированная разработка: применяется экскаватор с ковшом повышенной прочности или с зубьями;

- Устойчивость стенок траншеи: высокая, но при увлажнении возможны оползания — рекомендуется крепление стенок при глубине более 1.25–1.5 м.

Укладка труб: Подготовка основания: возможны проблемы с выравниванием дна траншеи из-за включений щебня — основание желательно выстилать песчаной подушкой.

Засыпка труб: обязательна фильтрующая подсыпка (например, песок или мелкий гравий) до 30 см выше трубы, чтобы исключить воздействие крупных частиц.

3. Дренаж и водоотведение:

- учитывать особенности проектирования на пучинистых и элювиальных грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения.

Геологические условия.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 1,50м.

Грунтовые воды в районе строительства вскрыты на глубине 0,6-1,0м.

Производство работ и монтаж сетей водопровода и канализации производить в соответствии со СНиП 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							39

Осветительное оборудование и кабели питания подобраны согласно зон по взрывоопасности АЗС-АГЗС. Зоны взрывоопасности показаны на листе 2 раздела МЗ.

Для управления освещением территории, навеса и заправочных островков в здании операторной устанавливается щит ЯУО, предназначенный для управления освещением как в автоматическом, так и в ручном режиме. Фотоэлемент управления электроосвещением выводится наружу здания операторной. Установка ЯУО на стену осуществляется по монтажному чертежу 5.407-112.1.300М4 на листе 33 серии 5.407-112.

Распределение питания наружного освещения производится от щита ЩО-Н питающегося от ЯУО, в котором устанавливаются автоматические выключатели для отключения отходящих линий. На вводе ЩО-Н устанавливается выключатель нагрузки. Установка щита ЩО-Н на стену производится по монтажному чертежу на листе ЭН.7.

Защитные мероприятия

Проектируемая система заземления - TN-C-S. С целью предупреждения поражения человека электрическим током, корпуса светильников, а так же металлические опоры освещения зануляются путем их присоединения к РЕ шине ЩО-Н при помощи защитных РЕ проводников питающих кабелей. Корпуса ЩО-Н и ЯУО зануляются путем их соединения через защитный РЕ проводник питающего кабеля к главной заземляющей шине.

Нулевой рабочий - N проводник питания светильников и розеток присоединяется к нулевой шине ЩО-Н. Нулевые рабочие - N проводники питания ЩО-Н и ЯУО присоединяются к нулевой шине ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 (изм. от 22.02.22).

4.3. Силовое электрооборудование

Распределение электроэнергии в операторной осуществляется от ВРУ. Основное питание ВРУ осуществляется от КТП. Подбор коммутационных аппаратов и аппаратов защиты ВРУ производится на основании электротехнических расчетов.

Основными потребителями АЗС являются: освещение операторной, навеса и территории, система отопления и вентиляции, топливные насосы, ТРК, а так же система пожарной сигнализации и видеонаблюдения.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков равна 1,5 м от пола (верх щитка). Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофре, скрыто.

Групповая сеть выполнена 3-х и 5-ти проводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофре скрыто в штрабах стен.

Питание отдельных электрических аппаратов питающихся на прямую от ВРУ производится на основании схем соединения указанных в их паспортах. Для защиты линии питания водонагревателя и электрических котлов устанавливается дифавтомат необходимого номинала.

Питание технологического оборудования запроектировано разделом ЭС.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Для защиты кабелей от механического воздействия при прокладке через стены используются поливинилхлоридные трубы.

К потребителям I категории электроснабжения АЗС-АГЗС относятся система пожарной и газовой сигнализации, а так же насосная пожаротушения.

К потребителям II категории относятся технологическое, вентиляционное и котельное оборудование, а так же шкаф СС.

Питание потребителей I и II категории обеспечивается от резервной ДЭС, предусматриваемой разделом ЭС. Бесперебойное питание осуществляется схемой автоматического переключения с основного режима питания на резервный при помощи шкафа АВР. Заказ на шкаф АВР осуществляется на основании опросного листа в прилагаемых документах данного раздела. Бесперебойное питание установок пожарной и газовой

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							41

Оборудование пожарной сигнализации подобрано согласно зон по взрывоопасности АЗС-АГЗС. Зоны взрывоопасности показаны на листе 2 раздела МЗ. Все устанавливаемое оборудование и прокладываемые кабели во взрыво-пожароопасных зонах имеют соответствующую степень защиты "Ех".

Для обнаружения возможной утечки газа с резервуара и трубопроводов СУГ применяется система "Хоббит-Т". При утечке газа газоанализатор подает сигнал в блок управления и включается звуковое оповещение об утечке газа по средством звукового оповещателя Маяк-12К который монтируются на стену возле газоанализатора на высоте не менее 2,2м от пола.

Согласно п.9.4.6. СН РК 4.03-02-2012, датчики сигнализаторов загазованности устанавливаются на высоте 50-100мм от уровня площадок для установки транспортного средства под заправку СУГ (у заправочной колонки). Рекомендуется устанавливать датчики сигнализаторов у разъемного соединения сливного рукава АЦ с линией подачи СУГ в резервуары на площадке АЦ. Для крепления датчиков газоанализатора Хоббит-Т общепромышленного исполнения на вертикальной поверхности применяется шуруп-костыль оцинкованный Н6 x L60 мм. Датчик газоанализатора Хоббит-Т крепится на указанном шурупе с помощью проушины, расположенной на верхней части корпуса (крышки).

Согласно п.9.4.14 СН РК 4.03-02-2012, при возникновении пожара или утечки газа, происходит автоматическое включение насоса пожаротушения, а так же отключение питания силовых щитов вентиляции и технологического оборудования по средствам независимых дистанционных расцепителей РН47, на которые подается сигнал от прибора пожарной сигнализации и газоанализатора через коммутационное устройство УК20/5. Дистанционные расцепители РН47 и коммутационное устройство УК20/5 устанавливаются в ВРУ и ЩС-1 соответственно (см. раздел ЭМ).

Защитные мероприятия

Проектируемая система заземления - TN-C-S. С целью предупреждения поражения человека электрическим током, согласно главе 21 СН РК 2.02-02-2012 заземлению (занулению) подлежат металлический корпус контрольного прибора ПС при помощи защитного РЕ проводника питающего кабеля к главной заземляющей шине. Нулевой рабочий - N проводник питания ПШКОП присоединяется к нулевой шине ЩС-1.

Во взрывоопасных зонах любого класса, дополнительно, заземлению (занулению) подлежат:

- оборудование, устанавливаемое на заземленных металлических конструкциях, независимо от заземления конструкций, на которых они установлены;
- металлические корпуса пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей во взрывозащищенном исполнении;
- тросы, применяемые для установки пожарных извещателей.

Монтаж электропроводки и технических средств сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-102-2012*.

5.2. Системы связи.

Согласно заданию на проектирование в соответствии с п.9.3.24. СН РК 4.03-02-2012 АЗС-АГЗС оснащается внешней телефонной связью и диспетчерским оповещением через громкоговоритель на территории.

Так же здание операторной АЗС оборудуется локальной сетью выполненной кабелем UTP 5е согласно заданию на проектирование.

Объект располагается в 10км от г. Щучинск, и входит в зону покрытия сотовой связи всех операторов. Сеть телефонизации выполнена беспроводной, через CDMA-терминал с поддерживаемым стандартом CDMA 2000 1x800MHz, который устанавливается в рабочей зона кассира. Питание терминала осуществляется через блок питания (поставляется в комплекте) от розетки сети 220В в кассовой зоне защищаемой дифференциальным выключателем (УЗО) 10А/30мА.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для усиления приема и передачи сигналов, на территории АЗС предусматривается установка мачты связи на которую будут монтироваться антенны сотовой связи и интернета. Чертежи мачты представлены в разделе КЖ.

Для организации системы диспетчерского оповещения АЗС применяется трансляционный усилитель мощности Sonar SPA-112DP. Передача речевых сообщений диспетчера реализована подключением к усилителю настольного микрофонного пульта Sonar SRM-7020С, который устанавливается в зоне кассы, рядом с АРМ кассира. Трансляция речевых сообщений производится с помощью водонепроницаемых настенных динамиков Sonar SW-06 для помещений внутри операторной, и влагостойкого рупорного громкоговорителя Sonar SHS-10ТА, со степенью защиты IP56, за пределами операторной. Громкоговоритель устанавливаются вне взрывоопасной зоны на стене здания операторной. Проводка выполняется кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS, в гофрированных трубах.

Питание усилителя Sonar SPA-112DP происходит от розетки в кассовой зоне. Питание настенных динамиков и рупорного громкоговорителя осуществляется напряжением 100В от усилителя.

Так же в соответствии с заданием на проектирование, в здании операторной предусматривается установка системы фоновой музыки.

Защитные мероприятия

Зануление усилителя Sonar SPA-112DP осуществляется через защитный контакт питающего кабеля присоединяющегося к защитному контакту розетки. Усилитель устанавливается в телекоммуникационном шкафу. Корпус шкафа СС зануляется на ГЗШ операторной отдельным проводом заземления. Высота установки настенных динамиков и рупорного громкоговорителя принята +2,2м от уровня чистого пола, корпуса выполнены из АБС пластика и не требуют зануления.

Монтаж системы громкой связи необходимо осуществить в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации. При соблюдении техники безопасности при проведении электромонтажных работ.

Монтаж электропроводки и технических средств выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

5.3. Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения на объекте предусматривается для контроля:

- территории АЗС-АГЗС;
- охраны резервуаров;
- соблюдения техники безопасности;
- работы с кассой;
- торгового зала.

Для решения поставленных задач проектом предусматриваются купольные IP-видеокамеры марки Hikvision DS-2CD2143G2-I для установки внутри здания. Уличные камеры приняты марки Hikvision DS-2CD3666G2-IZS с защитой IP67, дальность обзора до 60м. Камеры уличного видеонаблюдения устанавливаются вне взрывоопасной зоны, на стенках операторной и опорах освещения. Расстановка камер видеонаблюдения позволяет охватить всю необходимую площадь. Для передачи сигнала на расстояние более 90м проектом приняты пассивные приемо-передатчики аналогового видеосигнала по витой паре Hikvision DS-1H18S/E. Передача видео-изображения с видеокамер, а так же питание камер осуществляется по интерфейсу PoE, кабелем UTP 4x2x0.5. через PoE коммутатор. Коммутатор устанавливается в шкаф систем связи (СС), питание 220В поступает на коммутатор от сетевого фильтра, установленного в шкафу СС.

Вся информация с видеокамер сводится на видеорегистратор Hikvision DS-9664NXI-18/S(C) на 64 канала пропускной способностью до 256 Мбит/с установленному в шкафу СС. Питание видеорегистратора осуществляется при помощи блока питания (поставляется в комплекте) от сетевого фильтра в шкафу СС. К видеорегистратору подключены мониторы для

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							47

Исключается повторное использование одноразовых масок, а также использование увлажненных масок.

При наличии и выявлении у персонала объектов питания признаков инфекционных заболеваний, являющихся потенциальными источниками распространения инфекционных заболеваний, обеспечивается временное отстранение от работы и изоляция персонала до получения результата лабораторного исследования и заключения специалиста, подтверждающих полную санацию.

9. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ДЛЯ АВТОЗАПРАВОЧНОЙ СТАНЦИИ.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

Механические – заключающиеся в возможном истощении земельных ресурсов, влиянии на животно-растительный мир, нарушении природного ландшафта, возникающие при строительстве и эксплуатации объекта, прокладке подземных коммуникаций, при передвижении грузового и легкового автотранспорта, выполнении планировочных работ и благоустройстве территории.

Деформирующие – состоящие в разрушении почвенного покрова, приводящие к возникновению ветровой и водной эрозии, уплотнению почв, дигрессии растительности.

Аварийные ситуации. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на период строительства могут стать нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, технические ошибки обслуживающего персонала, стихийные бедствия, и прочие. Для снижения риска возникновения аварий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Основным сценарием аварий является пожар, в результате чего на почву и в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте строительства, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке участка;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил строительства при выполнении работ.

Более подробно смотреть «Проект расчетного обоснования санитарно-защитной зоны для автозаправочной-автогазозаправочной станции».

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

В соответствии с СН РК 3.03-07-2012 автозаправочная станция классифицируется как автозаправочная станция (АЗС) тип А - 500 и более заправок в сутки (135 и более заправок в час» пик») при общей вместимости резервуаров до 150 м³ включительно.

Годовой оборот АИ-92 -812,18т/год-1 105 м³/год

Годовой оборот АИ-95 -613,3 т/год- 828,8 м³/год

Годовой оборот АИ-98 -202,2 т/год- 269,6 м³/год

Годовой оборот ДТ -695,2т/год-828,8м³/год

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

467/2025-ОПЗ

Лист

50

Годовой оборот ДТ(з) -231,1т/год-276,3м3/год
Годовой оборот СУГ -234,3т/год-442м3/год

11. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для обслуживающего персонала АЗС и АГЗС принимается из расчета количества, работающего в наиболее многочисленную смену, при норме расхода на 1 человека – 25 литров в сутки (далее – л/сут).

Работники АЗС-АГЗС работают в специальной одежде с использованием средств индивидуальной защиты (резиновые перчатки, респираторы) и предусматриваются не менее двух комплектов для разных сезонов года.

Специальная одежда работающих лиц хранится в индивидуальных шкафчиках, отдельно от домашней одежды, стирка и обновление осуществляется своевременно. Стирка спецодежды работников предусматривается централизованная на основании договора, с привлечением сторонней организации.

12. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ КОНТРОЛЮ.

Исходя из анализа выбросов вредных веществ, предприятие относится к 4 классу опасности, так как приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных пунктов

При эксплуатации АЗС принимаются меры по предупреждению загрязнения почвы, воды открытых водоемов, атмосферного воздуха. При 1 режиме работы предприятия мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %, эти мероприятия носят организованно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. В перечень мероприятий по 1 режиму предлагаются следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за герметичностью газопроводных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- ограничить погрузочно-разгрузочные и сливо-наливные работы, связанные с выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- прекратить испытания оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках.

Мероприятия по 2 режиму работы предприятия в условиях НМУ включают в себя мероприятия 1 режима, а также дополнительные с тем, чтобы временно сократить выбросы на 20-40%.

Мероприятия по 3 режиму работы включают в себя мероприятия по 1 и 2 режимам, а также дополнительные с тем, чтобы временно сократить выбросы на 40-60%. Для данного случая предусматриваются:

- приостановка всех видов работ;
- отсоединение от электроток.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

467/2025-ОПЗ

· Технологическое оборудование на рабочих местах обеспечивает уровни шума и вибрации, не превышающие допустимые. Оценка уровня воздействия физических факторов (акустические расчеты). Снижения звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок.

К мероприятиям такого характера относятся:

- выбирать агрегат с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности;
- обеспечивать работу вентилятора в режиме максимального КПД;
- снижать сопротивление сети и не применять вентилятор, создающий избыточное давление;
- обеспечивать плавный подвод воздуха к входному патрубку вентилятора.
- оптимизация работы и др.

Нормативы допустимого шумового воздействия будут установлены таким образом, чтобы уровень шума на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствовал принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности.

· Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии физические и юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе СЗЗ и/или в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов, на контрольных точках (постах), на границе СЗЗ и в жилой зоне

13. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВА И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности привели в соответствие с п. 9.3.10 СН РК 1.02-03-2022: описание системы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта; обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов; описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники; описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	467/2025-ОПЗ	Лист
							52

- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 1.03-108-2014 «Техника безопасности , пожарная безопасность и производственная санитария»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Пояснительную записку составил:

15. ПРИЛОЖЕНИЯ. КОПИИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
467/2025-ОПЗ						Лист
						54