

ТОО «NJ ПРОЕКТ»

Государственная лицензия МҚЛ №00064

Заказчик: ТОО «Petroleum Development Company»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Автозаправочная станция с объектами общественного пользования и общественного питания, г. Астана, район "Есиль", район шоссе Қарқаралы.

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Астана 2023г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
03-2022-09-08-ПЗ	Общая пояснительная записка	Альбом 1
03-2022-09-08-ЭП	Эскизный проект	Альбом 2.1
03-2022-09-08-ГП	Генеральный план	Альбом 2.2
03-2022-09-08-АР	Архитектурные решения	Альбом 2.3
03-2022-09-08-КЖ	Операторная. Конструкции железобетонные	Альбом 2.4
03-2022-09-08-КЖ	Навес ТРК. Конструкции железобетонные	Альбом 2.5
03-2022-09-08-КЖ	Резервуарный парк для жидкого моторного топлива емкостью 100м3. Конструкции железобетонные	Альбом 2.6
03-2022-09-08-КМ	Операторная. Конструкции металлические	Альбом 2.7
03-2022-09-08-КМ	Навес ТРК. Конструкции металлические	Альбом 2.8
03-2022-09-08-ВК	Водоснабжение и канализация. Операторная.	Альбом 2.9
03-2022-09-08-ОВиК	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Операторная.	Альбом 2.10
03-2022-09-08-ЭН	Наружное электроосвещение	Альбом 2.11
03-2022-09-08-ЭС	Внутриплощадочные электрические сети	Альбом 2.12
03-2022-09-08-ЭОМ	Электрооборудование и освещение заземление.	Альбом 2.13
03-2022-09-08-СС	Системы связи.	Альбом 2.14
03-2022-09-08-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация.	Альбом 2.15
03-2022-09-08-ВН	Видеонаблюдение.	Альбом 2.16
03-2022-09-08-СКУД	Система контроля и управления доступом	Альбом 2.17
03-2022-09-08-ТХ	Технологические решения. Операторная.	Альбом 2.18
03-2022-09-08-ТХ	Технологические решения. Резервуарный парк жидкого моторного топлива емкостью 100м3. ТРК	Альбом 2.19
03-2022-09-08-НВК	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации	Альбом 2.20
03-2022-09-08-ЛОС	Очистные сооружения ливневой канализации	Альбом 2.21
03-2022-09-08-НЭС	Наружные сети электроснабжения 10 кВ	Альбом 2.22
03-2022-09-08-КТП	Электротехническая часть. Комплектная трансформаторная подстанция городского типа мощностью 1Х1000кВА на напряжение 10/0,4кВ	Альбом 2.23
03-2022-09-08-АТХ	Автоматизация технологических процессов.	Альбом 2.24
03-2022-09-08-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	Альбом 3
03-2022-09-08-ПОС	Проект организации строительства	Альбом 4
03-2022-09-08-ПП	Паспорт проекта	Альбом 5
03-2022-09-08-ЭПП	Энергетический паспорт	Альбом 6
	Сметная документация	Альбом 7

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

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

Главный инженер проекта

Мирзахаликов С.Р.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разработчики проекта:

Должность	ФИО	Подпись
Генеральный план		
Главный специалист ГП	Курмангазинов А.	
Технологический раздел		
Технолог	Королькова А.М.	
Архитектурно-строительный раздел		
Главный специалист КЖ	Максимов А.И.	
Главный специалист КМ	Максимов А.И.	
Главный специалист АР	Королькова А.М.	
Отдел отопление и вентиляция		
Главный специалист ОВ	Шапошникова В.	
Отдел водоснабжение и канализация		
Главный специалист ВК	Гельфанд А.П.	
Электротехнический отдел		
Главный специалист ЭЛ	Илюшенко В.	
Главный специалист СС	Илюшенко В.	

Согласовано		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ.

2.1. Характеристики площадки строительства.

2.2. Архитектурно-планировочные решения генплана.

2.3. Инженерная подготовка.

2.4. Инженерные сети.

2.5. Благоустройство и озеленение.

2.6. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве.

2.7. Техничко-экономические показатели.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

3.1. Назначение и основные технологические решения.

3.2. Противопожарные мероприятия и меры по безопасной эксплуатации АЗС.

3.3. Защита окружающей природной среды.

3.4. Охрана труда.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

4.1. Исходные данные.

4.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия.

Расчетные характеристики грунтов

4.3. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Операторная

Топливнораздаточные колонки с навесом. Навес

4.4. Наружная отделка.

4.5. Внутренняя отделка.

4.6. Специальные мероприятия.

4.6.1. Противопожарные мероприятия.

4.6.2. Мероприятия по снижению воздействия шума и вибрации.

4.6.3. Освещение рабочих мест.

4.7. Мероприятия по защите конструкций. Антикоррозийная защита

4.8 Железобетонные конструкции

4.9 Металлические конструкции

4.10. Санитарно-бытовое обслуживание

5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

5.1. Общая часть.

5.2. Отопление.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

- 5.3. Вентиляция.
- 5.4. Кондиционирование.
- 5.5. Указания по монтажу.
- 5.6. Указания по монтажу
- 6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.
- 6.1. Общая часть.
- 6.2. Водоснабжение.
- 6.3. Водоотведение.
- 6.4. Наружные сети водопровода и канализации.
- 7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
- 7.1. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
- 7.2. Электроснабжение внутриплощадочное.
- 7.3. Наружное электроосвещение.
- 8. СИСТЕМЫ СВЯЗИ И БЕЗОПАСНОСТИ.
- 8.1. Телефонизация и локально вычислительная сеть.
- 8.2. Система видеонаблюдения.
- 8.3. Комплексная система озвучивания АЗС.
- 8.4. Система контроля уровня доступа
- 9. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
- 9.1. Исходные данные.
- 9.2. Промышленная безопасность
- 9.3. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.
- 9.4. Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях.
- 9.5. Инструктаж по безопасному производству работ
- 9.6. Порядок обеспечения промышленной безопасности к АЗС.

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Рабочий проект «Автозаправочная станция с объектами общественного пользования и общественного питания, г. Астана, район "Есиль", район шоссе Қарқаралы» разработан на основании задания на проектирование

Заказчик проекта	ТОО «Petroleum Development Company»
Генеральный проектировщик	ТОО «NJ ПРОЕКТ»

Автозаправочная станция АЗС расположен по шоссе Қарқаралы, в г. Астана. Целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание автозаправочной станции.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 347,84÷348,35 (по устьям выработок).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 10,0 м принимают участие аллювиальные отложения ниже-средне-верхнечетвертичного возраста (аQII-III,) представленные суглинками от тугопластичной до текучепластичной консистенции, супесью пластичной консистенции и песками разнозернистыми.

Современные образования представлены растительным слоем почвы.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 2,2÷2,8 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 345,38÷345,84 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при изысканиях (декабрь 2022 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов. Климатическая характеристика района.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессивностью к бетону марки W4, по отношению к остальным бетонам марок W4-W8 не агрессивны, по водонепроницаемости неагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

Климат района резко континентальный, умеренного климатического пояса, климатический район IV (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14). Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14 «Строительная климатология».

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции Астана)

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

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

Основные технико-экономические показатели проекта приведены в таблице №1.1

№ п.п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка в границах отвода	га	1,02	
	Площадь застройки	м ²	1 463,0	
2	Площадь покрытия проездов и площадок	м ²	6 146,0	
3	Площадь озеленения	м ²	1 701,4	
4	Водопровод хозяйственно-питьевой	м ³ /сут	12,375	
5	Горячее водоснабжение	м ³ /сут	4,477	
6	Канализация производственно-бытовая	м ³ /сут	12,4	
7	Расчетная мощность	кВт	309,1	
8	Коэффициент мощности	Cosφ	0,95	
9	Категория электроснабжения		II	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ.

2.1. Характеристики площадки строительства.

Проектируемый участок расположен к югу от перекрестка пр. Кабанбай Батыра и ш. Каркаралы на удалении 3,75 км и на 157м от ближайшего проектируемого перекрестка по ПДП и на 69м проектируемой автобусной остановки.

Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 347,84÷348,35 (по устьям выработок). Генеральный план проекта разработан на основании:

- задания на проектирование;
- топографической съемки М 1:500, выполненной
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоТрансСтрой»

Среднегодовое количество осадков - 319 мм, в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Глубина нулевой изотермы в грунте

средняя из максимальных за год -142см

максимум обеспеченностью 0,90 - 190см

максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – III.

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – IV.

2.2. Архитектурно-планировочные решения генплана.

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

Проектируемая автозаправочная станция - технологическая схема которой предназначена для заправки транспортных средств жидким моторным топливом (бензин и дизельное топливо).

Емкость резервуарного парка для жидкого моторного топлива составляет 100 м³ ЛВЖ, в т.ч.:

- бензин марки АИ-92 25,00 м³;

- бензин марки АИ-95 25,00 м³;

- бензин марки АИ-98 10,00 м³;

- бензин марки АИ-92 бренд 15,00 м³;

- дизельное топливо (летнее) 15,00 м³;

- дизельное топливо (зимнее) 10,00 м³;

Доставка нефтепродуктов предусмотрена автомобильным транспортом.

Режим работы станции 365 дней в году, круглосуточно, в 2 смены, продолжительность смены 12 часов.

Согласно заданию на проектирование, для выполнения основных технологических операций по приему, хранению и отпуску четырех видов бензина (АИ-92, АИ-92*, АИ-95, АИ-98), дизтоплива (зимнего и летнего) на территории станции запроектированы следующие здания и сооружения:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- резервуарный парк для жидкого моторного топлива емкостью 100м³;
- операторная с предприятием общественного питания;
- топливораздаточные колонки с навесом;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- дизельная электростанция;
- очистные сооружения дождевых стоков;
- стела;
- площадка для контейнеров твердых бытовых отходов;
- ограждение;
- ящик с песком (2 шт.);
- щит с пожарным инвентарем (2 шт.);
- станция зарядки электромобилей;
- две стоянки на 34 автомобилей для посетителей.

На территорию автозаправочной станции запроектированы въезд и выезд. Въезды и выезд предусмотрены с трассы. Схема движения по территории станции принята односторонняя. При въезде и выезде предусмотрены указатели направления движения.

Со стороны заезда на участок запроектированы топливораздаточные колонки с навесом, справа от навеса запроектирована выносная топливораздаточная колонка дизельного моторного топлива. В центре участка запроектирована операторная. На территории запроектированы резервуарный парк жидкого моторного топлива емкостью 100м³.

В южной части участка предусмотрены очистные сооружения дождевых стоков и площадка для контейнеров ТБО. Площадка для контейнеров ТБО расположена на расстоянии 25,0 метров от операторной. Проектом предусмотрено устройство железобетонной глухой ограды с цоколем площадки для контейнеров ТБО с трех сторон, высотой 2,00м, тип Б5В-2, по серии 3-017-1.

В южной части участка расположены комплектная трансформаторная подстанция, дизельная электростанция, правее запроектирована блочно-модульная котельная.

В восточной части участка запроектирована стоянка на 17 автомобилей, в том числе 2 машино-места для маломобильных групп населения, в западной стороне участка парковка на 17 машино-мест и станция зарядки электромобилей. Стоянки расположены на расстоянии 25 и 11 метров от здания операторной.

Первичные средства пожаротушения (ящик с песком и щит с противопожарным инвентарем) устанавливаются у здания операторной и резервуарного парка для жидкого моторного топлива.

Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования. На территории проезды предусмотрены двух типов с асфальтобетонным покрытием и покрытием безыскровой плиткой.

Проектом предусмотрено металлическое ограждение территории из сетчатых панелей, высотой 2,00м, тип М5В, по серии 3-017-1.

3. Инженерная подготовка.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки проезжей части улицы и прилегающей территории.

Проектные отметки зданий, проездов, площадок определены в результате проработки плана организации рельефа и приведены на чертеже ГП-3. Вертикальная планировка выполнена сплошная, методом проектных горизонталей.

Уклоны спланированной поверхности по площадке приняты 6‰, по подъездным автодорогам от 6.3‰ до 7.6‰. Планировка территории решена в насыпи и выемке. Максимальная насыпь составила 2,55 м.

Водоотвод на территории комплекса решен открытым способом по проезжей части и площадкам с дальнейшим сбором поверхностных вод в водоотводные лотки, расположенные при въезде на территорию и выезде, и вокруг топливозаправочных колонок с навесом. Из лотков поверхностные воды поступают в сеть ливневой канализации и далее в очистные сооружения ливневых стоков.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.4. Инженерные сети.

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Проектом предусмотрена подземная прокладка технологических трубопроводов; устройство сетей питьевого водопровода, ливневой и бытовой канализации; заземления, сетей связи и низковольтного кабеля 0,4 кВ – в траншее. Освещение территории предусмотрено светильниками на опорах и по навесу. Источником теплоснабжения является электрическая котельная с параметрами теплоносителя 90-70°C.

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей - лист ГП-7.

2.5. Благоустройство и озеленение.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

На территории автозаправочной станции предусмотрены следующие типы покрытий:

- проезды – щебеночно - мастичный асфальтобетон, асфальтобетон – 0,5м. (тип 1);
- проезды – безыскровая плитка Н=0,43м (тип 2);
- тротуары - тротуарный камень Н=0,35м (тип 3);
- площадка для мусоросборников - асфальтобетон Н=0,10м (тип 4).

По контуру проездов проектом предусмотрено устройство бортового камня БР100х30х15, тротуаров и площадок - БР100х20х8.

У входов в здание операторной предусмотрена установка урн. Так же на территории станции проектом предусматривается установка ящиков с песком, щитов с пожарным инвентарем и контейнеров ТБО.

При въезде и выезде проектом предусматривается установка дорожных знаков и указателей направления движения, с подсветкой в темное время суток. Так же установка дорожных знаков предусмотрена и на стоянках. По территории автозаправочной станции запроектирована дорожная разметка.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность.

Для уменьшения пылящих поверхностей свободную от застройки территорию рекомендуется засеять многолетними травами (партерный газон). Подготовка почвы для посева партерного газона выполняется ручным способом, с устройством дренажного слоя из крупнозернистого песка Н=0,10 м и с внесением минеральных удобрений 40г/м². Ассортимент семян - мятлик луговой, овсяница красная. Расход семян 50г/м².

2.6. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве.

В процессе строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия по охране окружающей среды:

До начала строительства:

- Срезка почвенно-растительного грунта Н=0,20м, с последующим перемещением и складированием в кагаты;
- Демонтаж существующего металлического ограждения Н=1,50м;
- Засыпка существующих траншей;
- Расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

Во время строительства:

- Организация рельефа путем срезки, подсыпки и выравнивания территории;
- Распределение оставшегося после выполнения основных строительного-монтажных работ минерального грунта на рекультивируемой площади равномерным слоем и уплотнение его катками.

После окончания строительства:

- Уборка территории;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Перемещение плодородного грунта и равномерное распределение его по рекультивируемой площади;
- Благоустройство и озеленение: покрытие проездов – асфальтобетон и безыскровая плитка, покрытие тротуаров плиткой; озеленение - посев многолетних трав (партерный газон).

Восстановление земель, нарушенных при строительстве инженерных коммуникаций, включает в себя, следующие мероприятия:

- Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства инженерных коммуникаций;
- Восстановление состояния плодородия почвы.

Внутриплощадочные инженерные сети.

Схема площадочных инженерных коммуникаций спроектирована на основании технических условий на подключение объекта к городским коммуникациям и с учетом разработанных специализированной проектной организацией проектов внеплощадочных инженерных сетей.

2.7. Техничко-экономические показатели.

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			В границе отвода	%
1	Площадь участка	га	1,020	100
5	Площадь застройки	м ²	1 463,0	14%
6	Площадь озеленения	м ²	1 701,4	17,3%
7	Площадь твёрдого покрытия	м ²	6 979,6	68,2%

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

3.1. Назначение и основные технологические решения.

Проектом предусмотрена стационарная автозаправочная станция (АЗС) типа А - 500 заправок в сутки (100 заправок в час "пик") выполнен согласно технического задания на проектирование.

Рабочие чертежи строительства автозаправочной станции марки ТХ рабочего проекта Автозаправочная станция с объектами общественного пользования и общественного питания, г. Астана, район "Есиль", район шоссе Қарқаралы" разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами:

- СН РК 3.03-07-2012, СП РК 3.03-107-2013 "Технологическое проектирование. Автозаправочные станции стационарного типа";
- СН РК 2.02-03-2012, СП РК 2.02-103-2012 "Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы";
- СН 527-80 "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа";
- ГОСТ 1510-84 "Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение";
- ГОСТ 17032-2010 "Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия";
- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций";
- "Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Режим работы АЗС - круглосуточный, 3 смены по 8 часов каждая без остановки на время слива ГСМ из автоцистерны:

- 1 смена - 75% от общего количества заправок в час пик;
- 2 смена - 15%;
- 3 смена - 10%.

В составе АЗС предусмотрены следующие здания и сооружения:

- здание АЗС с операторной для дистанционного управления топливораздаточными колонками (ТРК) и автоматизированного учета и контроля топлива в резервуарах;
- пять островков с ТРК для бензина и дизтоплива под навесом;
- один островка с ТРК для дизтоплива также под навесом;
- подземное топливохранилище общим объемом 100м³. Из них: два резервуара емкостью 25м³ для бензина автомобильного по ГОСТ 2084-77 марки АИ-92 и АИ-95, два резервуара емкостью 25м³ двухсекционных (15м³+10м³) для бензина автомобильного по ГОСТ 2084-77 марки АИ-92 и АИ-95 и для дизтоплива по ГОСТ 305-2013 соответственно. Все резервуары одностенные. Резервуары установлены подземно единой группой в саркофаге на железобетонной плите и засыпаны песком. Каждый резервуар, предназначенный для хранения топлива, оснащен датчиками (электронная измерительная система "VEEDER-ROOT"), которые позволяют контролировать уровень и параметры топлива, наличие подтоварной воды, состояние резервуара и т.д.;
- один аварийный резервуар емкостью 10м³, который предназначен для сбора топлива, разлившегося по площадке автоцистерны в случае срыва наливного шланга или другой аварийной ситуации. Разлившееся топливо по лоткам стекает в аварийный резервуар, откуда через зачистную трубу сразу же откачивается и по результатам лабораторных анализов либо утилизируется, либо закачивается в резервуар для хранения топлива. В остальное время аварийный резервуар должен оставаться пустым и не использоваться для хранения какого-либо топлива.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Для приема, хранения, отпуска светлых нефтепродуктов приняты резервуары стальные горизонтальные двустенные, соответствующие ГОСТ 17032-2010. Нормированное заполнение резервуаров - 95% от его объема. Скорость наполнения резервуаров не должна превышать 10м³/ч. Срок эксплуатации - не более 10 лет. Данные параметры уточнить в паспорте оборудования. Обязка резервуаров технологическими трубопроводами позволяет выполнять отдельные поэтапные операции по сливу и отпуску топлива, ремонту оборудования.

Резервуары оборудованы: патрубком приема топлива, дыхательной трубой du50 с дыхательным клапаном СДМК-50, зачистной трубой du40, погружным насосом, электронным уровнемером. Слив топлива из автоцистерны в резервуар предусмотрен самотеком через герметичный быстроразъемный сливной совмещенный фильтр ФСС-80, сливную трубу и приемный патрубок du80. Встроенный в фильтр топливный гидрозатвор препятствует распространению пламени по линии наполнения резервуара. Сливные трубопроводы предусмотрены из стальных бесшовных горячедеформированных труб du80 по ГОСТ 8732-78, ввод трубопровода в резервуар для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения его топливом. Укладка трубопровода линии наполнения предусмотрена подземно с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуара.

Для отпуска бензина и дизтоплива в баки автомашин предусмотрены шесть электронных ТРК марки "Gilbarco" модель SK700-II 10-0-10 (четыре типа топлива, восемь раздаточных рукавов с пистолетами) с газозовратом. Производительность одного пистолета 40 л/мин. Также отдельно для отпуска дизтоплива предусмотрены две электронных ТРК марки "Gilbarco" модель SK700-II 120-4 (два типа топлива, четыре раздаточных рукава с пистолетами). Производительность одного пистолета 120л/мин. Шланги пистолетов оснащены поворотными муфтами с автоматическим прекращением подачи топлива в случае срыва пистолета. Подключение ТРК к трубопроводам линии выдачи осуществляется через гибкие соединения из гофрированной нержавеющей стали с установкой разрывных предохранительных клапанов OPW. Под ТРК предусмотрены ж/б основания со штатными посадочными площадками для монтажа колонок.

Подача топлива из каждого резервуара к ТРК по трубопроводу производится погружным электронасосом Red Jacket типа P200U17 производительностью до 330 л/мин., N=1,5кВт. и Red Jacket типа P150U17 производительностью до 300 л/мин., N=1,13кВт. Линии выдачи топлива (Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8) - двустенные пластиковые трубопроводы типа 75/63 фирмы "Nupi", обеспечивающие защиту от диффузии топлива в почву и имеющие внутреннее покрытие для защиты от статического электричества. Укладка трубопроводов предусмотрена подземно с уклоном 0,002 в сторону резервуаров.

Технологической схемой предусмотрена газозовратная система паров бензина через трубопровод, связывающий ТРК и резервуар с бензином, имеющий наименьшее октановое число (АИ-92). При заправке пары, вытесняемые из бака машины, через специальный шланг заправочного пистолета ТРК и газозовратного трубопровода поступают в этот резервуар с бензином. При сливе, вытесняемые пары бензина из резервуара по трубопроводу газоуравнительной системы, соединяющую резервуары и автоцистерну, по соединительному резиноканевому рукаву поступают в цистерну автомашины, что способствует опорожнению цистерны.

Дистанционное управление топливозадачными колонками, контроль за отпуском топлива, прекращение отпуска топлива, суммарный учет топлива, контроль за сливом топлива в резервуары, контроль уровня топлива в резервуарах, ведение отчетов производится аппаратно-программным комплексом с программным обеспечением "VEEDER-ROOT", который размещается в помещении оператора здания АЗС.

Для автоматического измерения параметров топлива, наличия подтоварной воды и пожарного состояния в подземных резервуарах принята электронная измерительная система "VEEDER-ROOT" производства компании "VEEDER-ROOT Co", США. Блок индикации и управления устанавливается в комнате оператора.

Учет приема и остатков топлива в резервуаре возможен также весовым способом, мерной линейкой в соответствии с калибровочной таблицей резервуаров.

Электропитание погружных насосов и ТРК, размещение аппаратуры в операторной, молниезащиту и заземление резервуаров, навеса и ТРК см. электротехническую часть проекта по данному заказу.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1. Согласно СН 527-80 стальные трубопроводы с нефтепродуктами относятся ко II классу. С бензинами и дизтопливом относятся группе Бб (ЛВЖ), III категории (Рраб. до 1,6МПа, траб. до 120°C). Полиэтиленовые трубопроводы с нефтепродуктами приравниваются ко II классу, группе Б, категории III.

2. Трубопроводы и патрубки технологического оборудования резервуаров приняты стальными бесшовными горячедеформированными по ГОСТ 8731-87 "Технические условия" и ГОСТ 8732-78 "Сортамент". Сливные, газозвратные и газоуравнительные трубопроводы на территории топливохранилища приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 из стали 20 с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80. Соединительные детали трубопроводов использовать по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17378-2001, ГОСТ 17379-2001 или аналоги, по каталогам заводов-изготовителей.

3. Сварные соединения стальных трубопроводов производить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Трап из нержавеющей стали приваривать к трубопроводу электродом Э-10Х25Н13Г2 по ГОСТ 10052-75. Сварочные работы вести в соответствии с требованиями ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, СП РК 3.05-103-2014. Сварочные работы вести по предварительно согласованным технологическим картам.

4. Сварные соединения стальных трубопроводов, в том числе, монтажные сварные стыки, контролировать внешним осмотром и измерениями. Сварные соединения подлежат контролю методами и в объеме, указанными в таблице "Характеристика трубопроводов" (см. лист 3).

5. Раздаточные топливопроводы от горловин резервуаров до ТРК выполнить из двустенных полиэтиленовых труб и фитингов фирмы "Nupi". Радиус закругления труб должен быть не менее 2000 мм. ПЭ трубы и фитинги соединяются с помощью электрофузионной сварки. Соединение металлических и полиэтиленовых труб выполнить с помощью специальных переходов. Монтаж производить в строгом соответствии с "Руководством по монтажу" фирмы "Nupi".

6. Прокладку трубопроводов за пределами топливохранилища выполнить в строгом соответствии с "Руководством по монтажу" фирмы "Nupi": подземно в непроходной траншее. Подушку толщиной 150мм и засыпку на всю высоту траншеи выполнить сухим строительным песком ГОСТ 8736-2014. На территории АЗС недопустимы подземные пространства, пустоты, ниши, приямки.

7. Уклон технологических трубопроводов должен быть не менее 0,002 в сторону резервуаров хранения. Уклон резервуаров должен быть не менее 0.004 в сторону приемного клапана всасывающего устройства.

8. При пересечении ж/б стен, каждый трубопровод заключить в стальной футляр. Пространство между ними заделать смоляной паклей или другим эластичным материалом.

9. Надземные трубопроводы и металлические поверхности окрасить пентафталевой эмалью ПФ-115 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.

10. После монтажа технологические трубопроводы подвергнуть испытаниям на прочность сварных стыков и герметичность присоединяемой арматуры и оборудования согласно Раздела 8 СП РК 3.05-103-2014.

11. Строительные конструкции под резервуары, технологические отсеки, ограждение резервуаров, островки и технологические короба под ТРК см. часть КЖ по данному заказу.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И МЕРЫ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АЗС

1. В качестве первичных средств пожаротушения на территории АЗС и резервуаров предусмотрены: металлический ящик для песка на 0,5м³ и двух лопат; асбестоцементное полотно размером 1,8х1,8м, хранимое в футляре; огнетушители ОП-100 (2 шт.), ОП-10 (2 шт.), ОП-5 (4 шт.), ОУ-2 (11 шт.).

2. В целях взрывопожарной безопасности на трубопроводах слива, газоуравнительной и газозвратной систем предусмотрены огневые преградители. Прокладки для фланцевых соединений арматуры должны быть из маслбензостойкой резины. По периметру внутренней поверхности стальных крышек технологических отсеков приклеить безискровую угловую прокладку из алюминиевого сплава.

3. Возвышение островков на 200мм относительно прилегающей территории, защищает колонки от наезда транспортных средств.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Защита окружающей природной среды (воздуха, почвы, грунтов и грунтовых вод) от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет: двустенных резервуаров хранения нефтепродуктов, герметичного слива топлива в резервуары, технологического короба под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, изоляционного покрытия стальных резервуаров и труб от коррозии, их засыпка песком, прокладка двустенных ПЭ топливопроводов в траншее. Все эти мероприятия ведут к надежной и безопасной эксплуатации автозаправочной станции.
2. Устройство газоуравнительной системы между резервуарами, газовозвратной системы между автоцистерной и резервуаром, ТРК и резервуаром, а также установка дыхательного клапана СМДК-50 на дыхательной трубе на высоте 3м от земли, защищают атмосферу от вредных выбросов.
3. При обнаружении утечек, топливо необходимо откачать в автоцистерну, устранить повреждение, заменить загрязненный песок, произвести переосвидетельствование резервуара.

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»

- Пособие к СНиП РК 2.08-02-89 (3.02-02-2001 РК) «Проектирование предприятий общественного питания»

- СанПиН № 234 от 19.03.2015 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания»

- СанПиН № 183 от 03.03.2015 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения»

Проектируемое предприятие общественного питания быстрого обслуживания (ПБО) работает на полуфабрикатах высокой степени готовности. Поставка продукции осуществляется с перерабатывающего и распределительного завода, который изготавливает полуфабрикаты высокой степени готовности и в замороженном виде поставляет их в проектируемый ПБО специализируемым транспортом, обеспечивающим требуемые условия хранения. Доставка производится согласно графика (3-5 раз в неделю).

Продукты поступают в картонных коробках, полимерных и бумажных пакетах, закрытых гастрономических емкостях.

Хранение осуществляется в помещениях стационарных морозильных и холодильных камер, кладовой сухих продуктов, а также в холодильниках, шкафах и полках.

Непосредственно на рабочих участках в цехах продукция, требующая особого режима хранения, хранится в морозильных и холодильных шкафах, прочая - в шкафах и на полках.

Доготовка и реализация продукции в ПБО осуществляется по следующей схеме:

Поступление:

- доставка автотранспортом с соблюдением температуры и упаковки;
- разгрузка на разгрузочную платформу под навесом
- загрузка и размещение в холодильные и морозильные камеры, кладовую сухих продуктов.

Хранение:

- замороженные полуфабрикаты при температуре (-18°C - 23°C)
 - охлаждаемые полуфабрикаты при температуре от (+1°C + 4°C)
 - упаковка и сухие продукты при температуре от (+10°C + 27°C)
- Приготовление:**
- удаление первичной упаковки;
 - хранение на рабочих участках с соблюдением температурных режимов;
 - тепловая обработка по заказу.

Реализация:

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- оплата посетителем заказа, последующее приготовление заказа и отпуск готовой продукции. Вся готовая продукция отпускается посетителям только в одноразовой упаковке и посуде. При использовании подносов предусматриваются одноразовые бумажные салфетки, которые впоследствии выбрасываются в мусорные контейнеры. В случае загрязнения подносов (пролив сока, соусов и т.д.) применяются специальные текстильные салфетки, которые по мере загрязнения собираются и стираются в бытовой автоматической стиральной машине с функцией сушки и размещаются в помещении бельевой на стеллажах.

Время работы:

- обеденный зал ПБО на 62 посадочных места - с 7⁰⁰ до 24⁰⁰
- кассовое и раздаточные окна - круглосуточно с технологическим перерывом с 4⁰⁰ до 5⁰⁰.

Количество работающих 20 человек, из них 10 женщин. Количество смен - три.

В основу размещения оборудования кухни ПБО положен принцип поточности технологического процесса.

Для персонала запроектированы гардеробы с душевыми кабинами, сан. узлы, комната отдыха персонала, офис.

Для посетителей ПБО предусмотрены входные группы, обеденный зал, санитарные узлы.

Для посетителей с ограниченной мобильностью проектом предусмотрен санузел согласно СП РК 3.06-101-2012

Посетители на автомобилях, в т. ч. МГН, имеют возможность сделать заказ на отдельной линии обслуживания, предназначенной для обслуживания только водителей.

Все помещения оборудованы специальной мебелью, применяемой на предприятиях общественного питания, что позволяет производить ежедневную влажную санитарную уборку и дезинфекцию. Посуда, используемая посетителями, одноразовая. После использования перемещается в комнату для мусора, где после удаления пищевых отходов прессуется спецмашиной. Тип сбора мусора - контейнерный. Сбор, транспортировка и вывоз мусора осуществляется обслуживающей компанией.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Оборудование, использованное в данном проекте, является оборудованием нового поколения и отличается надежностью конструкций, оптимальностью использования энергоресурсов и соответствует самым строгим стандартам безопасности. Оборудование изготовлено по самой современной технологии и соответствует Гарантийному Стандарту Качества ISO 9001, а также сертифицировано на соответствие стандарту качества CE, ГОССТАНДАРТА РК. оборудование снабжено двойными стенками, благодаря чему достигается сокращение теплопотерь в окружающую среду и снижение шума. Работа технологического оборудования предусмотрена на электричестве.

■ над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами, с фильтрами UVC и шумопоглощающими устройствами

■ во всех холодильных агрегатах используются хладагенты CFC и HCFC, не содержащие озоноразрушающих соединений

■ для соблюдения гигиенических требований в производственных цехах установлены бактерицидные лампы закрытого типа (рециркуляторы), электроловушки для насекомых

■ текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств, разрешенных органами Госсантехнадзора

Для сбора мусора на территории АЗС предусмотрена площадка для контейнера с крышкой под мусор. Загрузка продуктов в подсобное помещение кафе производится вовремя пересменки, между первой и второй сменой, когда АЗС закрыта.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.2. Противопожарные мероприятия и меры по безопасной эксплуатации АЗС.

1. В качестве первичных средств пожаротушения на территории АЗС и резервуарного парка предусмотрены: ящик для песка на 0,5м³ и двух лопат; асбестоцементное полотно размером 1,8х1,8. хранимое в футляре; огнетушитель порошковый ОП-100 передвижной; на островках ТРК предусмотрено по одному огнетушителю углекислотному ОУ-2.

2. В целях взрывопожарной безопасности на трубопроводах слива и раздачи, газоуравнительной и газозвратной систем предусмотрены огневые преградители. Прокладки для фланцевых соединений арматуры должны быть из маслобензостойкой резины. По периметру внутренней поверхности стальных крышек технологических отсеков приклеить безискровую угловую прокладку из алюминиевого сплава.

3. Возвышение островков на 200мм (для легковых автомобилей) относительно прилегающей территории, защищает колонки от наезда транспортных средств

4. По периметру резервуарного парка предусмотрена несгораемая проветриваемая ограда из металлических прутьев. К ограде прикрепить стальной лист размером 1х1м с предупреждающими и запрещающими знаками.

3.3. Защита окружающей природной среды.

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

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

3. Для обнаружения утечек топлива перегородки между резервуарами в поддоне, по дну предусмотрены лотки и устройство смотровой трубы диам.400мм с крышкой для визуального наблюдения и откачивания возможной воды.

4. При обнаружении утечек, топливо необходимо откачать в автоцистерну, устранить повреждение заменить загрязненный песок, произвести переосвидетельствование резервуара.

3.4. Охрана труда.

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

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

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

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

Слив нефтепродуктов падающей струёй не допускается.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

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

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

При обнаружении утечки нефтепродукта оператор должен немедленно прекратить слив.

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

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

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

4.1. Исходные данные.

Архитектурно-строительная часть «Автозаправочная станция с объектами общественного пользования и общественного питания, г. Астана, район "Есиль", район шоссе Карқаралы» разработана на основании требований строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан:

1. СН РК 3.02-27-2013; СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;
2. СН РК 3.02-08-2013; СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
3. СП РК 2.02-20-2006* Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
4. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
5. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
6. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
7. МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий»;
8. СН РК 3.02-37-2013; СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
9. СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
10. СН РК 2.04-01-2011; СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
11. НПБ 105-03 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»;
12. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
13. СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
14. СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции»;
15. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

4.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия.

Климатический подрайон - ІВ.

Номер района по весу снегового покрова – III.

Район по давлению ветра – III

Нормативная глубина промерзания: -0,90 м.

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 образования (QIV).

ИГЭ 0 – растительный слой почвы. Мощность слоя 0,4 м.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аллювиальные

нижне-средне-верхнечетвертичные отложения (аQII-III).

ИГЭ 1 – супесь коричневого цвета пластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 1,7÷4,9 м.

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвета от тугопластичной до текучепластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 1,1÷2,1 м.

ИГЭ 3 – песок пылеватый, полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя 1,6 м.

ИГЭ 4 – песок мелкий, полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя 1,6÷2,6 м.

ИГЭ 5 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя 4,5 м.

ИГЭ 6 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя 1,6÷2,5 м.

ИГЭ 7 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя 1,6÷2,5 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологическом разрезе. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Несущая способность свай сечением 30*30 см по результатам статического зондирования, при абсолютной отметке планировки 348,23 м приведена в приложении 9.

В связи с особенностями геологического строения территории объекта, из-за высокого сопротивления по конусу (достижение предельных усилий, действующих на тензометрический зонд), глубина опытов ограничена от 5,2-6,8 м, согласно ГОСТ 19912-2012, пункт 5.4.6.

4.3. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Объемно-планировочные решения, принятые в данном проекте, обусловлены характером технологического процесса, размещаемым технологическим оборудованием, с учетом соблюдения норм пожарной и экологической безопасности, санитарных и прочих действующих норм Республики Казахстан, а также требований заказчика.

Перечень проектируемых зданий и сооружений и основные показатели см. таблицу 4.1

Основные конструктивные решения зданий и сооружений см. таблицу 4.2

Операторная, предприятие общественного питания

- Уровень ответственности здания - II (нормальный).
- Степень огнестойкости здания - IIIа.
- По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф5.1, 4.3, Ф3.2.
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.
- Расчетный срок службы здания - 50 лет.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Операторная представляет собой прямоугольное в плане здание с размерами в осях 48,0 x 24,0 м.

Высота до низа конструкций покрытия +3,0 м. Отметка верха парапета +6,62 м.








В здании операторной расположены помещение сервисного обслуживания, административно-бытовые помещения: кабинет управляющего, комнаты персонала, гардероб для персонала, помещение для заправщиков, душевые и санузлы, электрощитовая, склады, помещение для холодильников, доготовочная, зал для посетителей.

Торговый зал площадью 575,0 м² представляет собой прямоугольное помещение, обрамленное с трех сторон витражным ограждением.

В центре перегородки, разделяющей обеденный зал и кухонные помещения предусмотрен блок санитарных узлов (женские, мужские и для МГН) с комнатами для уборочного инвентаря. В состав помещений южной части здания, замыкающей обеденную зону, входит также прилавок.

Проектом предусмотрены технические помещения, электрощитовая.

5.3.2. В состав блока помещений для хранения и подготовки продуктов входят следующие основные и вспомогательные помещения:

-  кладовая
-  помещения для подготовки товаров и напитков
-  морозильные камеры для сырья и готовых продуктов
-  холодильная камера
-  технические и подсобные помещения
-  санузлы мужские, женские для персонала
-  помещения для отдыха персонала и гардеробные



Планировка данной зоны организована таким образом, чтобы максимально обеспечить технологические связи помещений. Из общего коридора, а также ряда помещений (техническое, электрощитовая) имеются выходы наружу.

Внутренняя и наружная отделка (основные требования). Основная идея проекта предполагает внутреннюю и наружную

отделку по цветовому и стилистическому решениям выполнить в соответствии с заданием на проектирование

Кроме того, внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с заданием на проектирование современными отделочными материалами, отвечающими требованиям противопожарной безопасности, санитарно-гигиеническим нормативам и эстетическим требованиям с учетом функционального назначения помещений.

Наружная отделка здания выполняется в соответствии с заданием на проектирование

-  Заполнение стен – сэндвичпанели с облицовкой фасадными стеновыми панелями
-  Облицовка цоколя – керамический гранит для отделки фасадов

Кровля – двухскатная с отделкой из профнастила по сэндвичпанелям кровельным, с внутренним организованным водостоком

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Высота служебных помещений и санузлов составляет 2,7м, высота помещений торгового зала 3,0м. Высота здания до верха парапета составляет 6.62м, до низа ферм 3.50м.

Архитектурно-планировочное решение представляет собой типовой набор административно-бытовых помещений заправочной, торговый зал экспрессмаркета площадью 575,0 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 рассредоточенно распашные двери, 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 ($R_{тр.}=4.28\text{м}^2\text{°C/Вт}$) запроектированы из трехслойных сэндвич панелей с заполнением минераловатными плитами толщиной 150мм, $\lambda_b=0.042\text{ Вт/м}^{\circ}\text{C}$ с последующей облицовкой металлическими ламелями с полимерным покрытием в соответствии с цветовым решением фасадов по металлическому каркасу.

-Кровля ($R_{тр.}=5,71\text{м}^2\text{°C/Вт}$): сэндвич-панели ПКТМ 175, двускатная с уклоном 12% с внутренним организованным отводом воды. Утеплитель из минеральной ваты -минераловатные плиты из базальтового волокна плотностью не менее 30кг/м³, $\lambda_b=0,040\text{ Вт/м}^{\circ}\text{C}$.

Перегородки из гипсокартонных листов, поэлементной сборки, на металлическом каркасе. Серия 1.031.9-2.07 толщиной 125 мм. Все перегородки доводить до потолка по покрытия из сэндвич панелей.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций обеспечена:

-в поперечном направлении - жестким защемлением сталежелезобетонных колонн в фундаментах, системой горизонтальных связей попокрытию;

-в продольном направлении - жестким защемлением сталежелезобетонных колонн в фундаментах, жестким диском покрытия и системой горизонтальных связей по покрытию.

Стропильные фермы запроектированы из замкнутых гнутосварных профилей (по ГОСТ30245), прогоны-двутавры стальные горячекатаные (по ГОСТ Р 57837-2017), связи-из уголка горячекатанного (по ГОСТ 8509), стеновые ригели - из замкнутых гнутосварных профилей (по ГОСТ 30245).

Утепление стен цокольных элементов - плиты экструдированного пенополистирола по типу XPS $\lambda_b=0.033\text{ Вт/м}^{\circ}\text{C}$, толщиной 100мм в конструкции цокольной панели, см. раздел КЖ.

Наружные стены ($R_{тр.}=4.28\text{м}^2\text{°C/Вт}$): запроектированы из трехслойных сэндвич-панелей с заполнением минераловатными плитами толщиной 150мм, $\lambda_b=0.042\text{ Вт/м}^{\circ}\text{C}$ с последующей облицовкой металлическими ламелями с полимерным покрытием в соответствии с цветовым решением фасадов по металлическому каркасу. Внутренние перегородки в здании выполнены из гипсокартонных листов на металлическом каркасе Серия 1.031.9-2.07, комплектные системы КНАУФ, толщиной от 75 до 150 мм и из трехслойных металлических сэндвич-панелей с заполнением минераловатными плитами толщиной 100мм по типу «ЭкоПромПанель».

Окна.

Нормативное сопротивление теплопередаче заполнения световых проемов (окна класс Б2) -0,71 м²·°C/Вт, (витражи и фрамуги над окнами класс Г1) -0,71 м²·°C/Вт

а) Переплет окон из поливинилхлоридных профилей индивидуального изготовления по ГОСТ 30674-99 с сложным открыванием. Остекление - стеклопакет двухкамерный, стеклопакет толщ.32мм по формуле (4/10/4/10/4 мм).

Оконные и дверные откосы алюминиевые с полимерным покрытием RAL 1035.

Для обработки металлических конструкций применить огнезащитный состав по типу SFP-01S Figma, выбор осуществляется заказчиком на основании тендера с обязательным предоставлением поставщиком (производителем) сертификатов соответствия на выбранный огнезащитный состав.

Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций:

-несущие элементы-R 90 (сталежелезобетонные колонны-предел огнестойкости обеспечивается за счет защитного слоя бетона до арматуры);

-наружная несущая стена-E 15 (сэндвичпанели стеновые трехслойные металлические с минераловатным утеплителем толщиной 150мм-EI150 по металлическому фахверку, обработанному огнезащитным составом с огнезащитной эффективностью 15мин);

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

-фермы, балки, прогоны—R15 (металлические конструкции обработанные огнезащитным составом с огнезащитной эффективностью 15мин);
-настилы с утеплителем - RE 15 (конструкции кровельные из сэндвич-панелей поэлементной сборки толщиной 244мм с утеплителем из минеральной ваты (плотностью не менее 30кг/м3) - RE45).

Навес над ТРК (№2 по генплану)

Проектом предусмотрено размещение 6-ти ТРК под навесом, выполненным в фирменном стиле.

Технические характеристики АЗС:

Навес имеет прямоугольную форму в плане с размерами 40,0x8,8 м. Высота навеса в свету от уровня дорожного покрытия 5,6 м.

Конструкции навеса выполнены из стальных элементов заводского изготовления (см. КМ2).

Покрытие навеса - из оцинкованного профнастила (см. КМ2). Водоотвод внутренний организованный через водосточный желоб. Потолок навеса выполняется из алюминиевых реек по металлическому каркасу. Рейки окрашиваются в белый цвет RAL 9003. Освещение пространства под навесом АЗС выполнено встроенными потолочными светильниками наружного освещения (см. комплект ЭС).

- выполнен из негорючих материалов; площадь навеса - 352,00 м²; дорожный просвет - 5,6м; количество ТРК в навесной группе - 5 шт.; расстояние от здания до ТРК - 15 м;

- Эксплуатационный диапазон температур - от -45° С до +40° С. В составе инженерного оборудования навесной группы присутствуют:

- система водостоков, включающая систему обогрева нагревательным кабелем;
- система общего освещения заправочных островков;
- система подсветки периметра навеса.

Резервуарный парк для жидкого моторного топлива емкостью 100м³

Резервуарный парк подземный, состоящий из четырех двустенных резервуаров. Четыре резервуара V=25м³. Для предотвращения утечек топлива резервуаров предусмотрен монолитный железобетонный приямок, с бортиками h-500мм с организацией обратной засыпки котлована. Толщина днища 300мм. Для отслеживания протечек установлены смотровые колодцы. Под площадкой разлива топлива выполнена монолитная железобетонная плита толщиной 300мм, с устройством в центре приямка. По плите выполнена разуклонка в сторону приямка из бетона класса В12,5.

4.4. Наружная отделка.

Операторная, здание отдельно стоящего магазина

Окраска металлических стеновых и кровельных сэндвич-панелей выполнена в заводских условиях.

Заполнение стен – сэндвичпанели с облицовкой фасадными стеновыми панелями

Облицовка цоколя – керамический гранит для отделки фасадов

4.5. Внутренняя отделка.

В Операторной внутренняя отделка следующих видов:

Отделка стен и потолков из сэндвич-панелей выполнена в заводских условиях.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Гипсокартонные перегородки и облицовки - водоземлюсионная окраска, керамическая плитка во влажных и мокрых помещениях.

Ведомость внутренней отделки помещений:

- полы: керамогранит напольный
- стены, перегородки – гипсокартонные толщиной 120 –125 мм, местами усиленный влагостойкой фанерой
- отделка стен – в санузлах и технических помещениях – керамическая плитка и окраска в/э, в обеденном зале – согласно дизайн-проекту
- потолки – подвесные из ГКЛВ или металлических панелей «ARMSTRONG»
- окна, витражи – 2-х камерные энергосберегающие стеклопакеты, переплет алюминиевый
- двери – наружные металлические, утепленные, внутренние –деревянные индивидуального изготовления

Полы.

Устройство полов производить после окончания работ по прокладке инженерных коммуникаций. Полы-керамогранитная плитка, гомогенное покрытие высокой износостойкости в помещениях с постоянным пребыванием людей.

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.

Стены и перегородки.

Наружные стены из сэндвич-панелей изнутри обшиваются одинарным слоем ГКЛ толщиной 12,5мм, снаружи отделяются алюминиевыми панелями на металлическом каркасе.

Перегородки из ГКЛ толщиной 115 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.

Потолки - подвесной потолок"ARMSTRONG" из минераловолокнистых панелей 600x600мм, по металлическому каркасу 600x600 и решетчатый металлический подвесной потолок, типа "Грильято", ячейки 100x100мм.

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

4.6. Специальные мероприятия.

4.6.1. Противопожарные мероприятия.

В качестве противопожарных мероприятий проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. эвакуация из помещений обеспечена достаточным количеством эвакуационных выходов и соблюдением необходимых расстояний до них;
2. выполнены уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания в

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

дверях электрощитовой;

3. перегородки между помещениями обеспечивают необходимый предел огнестойкости;

4. Огнезащита металлических конструкций:

- для обеспечения предела огнестойкости 2,0 часа все металлические колонны каркаса окрашиваются огнезащитным покрытием "КЕДР-МЕТ-К" (ООО "НПО Химцентр") толщиной 2,80 мм.

- для обеспечения предела огнестойкости 0,25 часа балки, прогоны и связи покрытия, конструкции фахверков окрашиваются огнезащитным покрытием "КЕДР-МЕТ-К" (ООО "НПО Химцентр") толщиной 0,34 мм.

4.6.2. Мероприятия по снижению воздействия шума и вибрации.

Для обеспечения допустимых уровней звукового давления и уровней звука на рабочих местах в производственных помещениях, а также в бытовых помещениях согласно МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- помещения с оборудованием, издающим шум, выгораживаются перегородками, препятствующими распространению шума;

- применены звукоизоляционные материалы в конструкциях пола и подвесных потолков.

4.6.3. Освещение рабочих мест.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено естественное освещение через окна и витраж в наружных стенах.

Недостаток естественного освещения компенсируется искусственным освещением, в соответствии с действующими нормами.

Согласно требованиям СН РК 2.04-01-2011; СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», в соответствии с условиями и задачами зрительной работы, в производственных помещениях предусматривается совмещенное освещение путем устройства оконных проемов и электрического освещения, что обеспечивает нормированное значение КЕО и освещенности с учетом оптимального расхода топливо-энергетических ресурсов.

Искусственное освещение осуществляется при помощи подвесных, встроенных и потолочных электрических светильников.

4.7. Мероприятия по защите конструкций. Антикоррозийная защита

Железобетонные конструкции

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, должны быть обмазаны горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Металлические конструкции

Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Окраску выполнять на площадке эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя. Антикоррозионное покрытие принято соответственно таблице 29 СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4.8. Санитарно-бытовое обслуживание

Все работающие на площадке обеспечиваются бытовым обслуживанием в полном соответствии с требованиями глав СН РК 3.02-08-2013; СП РК 3.02-108-2013; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утвержденные приказом МЗ РК № 358 от 31.05.2017; Санитарных правил

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом МНЭ РК № 156 от 27.02.2015 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания, утвержденных Приказом МЗ РК №186 от 23.04.2018 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МНЭ РК №174 от 28.02.2015 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №176 от 28.02.2015г

Расчет санитарно-бытовых помещений и их оборудования произведен в соответствии со штатной численностью работающих и группами производственных процессов, определенных в технологической части проекта.

6.5. Тепломеханические решения

Проект разработан в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СН РК 4.02-03-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

Котельная относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителю.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами: 90-70°C.

К установке приняты электрический котел Zota-90 lux, тепловой мощностью 90 кВт производства Россия.

5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

5.1. Общая часть.

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха здания операторной выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 3.03-07-2012 "Технологическое проектирование. Автозаправочные станции стационарного типа";
- СН РК 2.04.21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 4.02.01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли"
- СНиП РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года $t_n = -31,2^{\circ}\text{C}$, в теплый - $t_n = +28,6^{\circ}\text{C}$, продолжительность отопительного периода -160 суток.

Теплоснабжение здания предусматривается автономным. Источник теплоснабжения - электрический котел. Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°C.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

5.2. Отопление.

В здании запроектировано:

- система отопления – двутрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты панельные радиаторы и внутрипольные конвекторы.

Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются в полу. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского. Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорная арматура. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Трубопроводы, проложенные в полу, изолируются теплоизоляционными трубками фирмы «Misot-Flex» толщиной 9мм. Антикоррозийное покрытие выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, 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 30мм выше поверхности чистого пола.

Изготовление, монтаж, испытание и промывку систем отопления и теплоснабжения вести согласно требованиям «Внутренние санитарно-технические системы»

5.3. Вентиляция.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Помещение торгового зала обслуживается приточно-вытяжной установкой ПВ-1 GreenSTR-5, остальные помещения административного и производственного назначения обслуживает система ПВ-2 GreenSTR-3.

Для помещений душевых, санузлов и ПУИ запроектирована отдельная вытяжная система В4. В помещениях электрощитовой и котельной установлены вытяжные настенные вентиляторы ANTEY 150(системы В1 и В2). Для местных отсосов предусмотрена отдельная вытяжная система В3.

Для снижения шума, создаваемого при работе вентиляторов, предусмотрена установка шумоглушителей (на приточно-вытяжных системах) и гибких вставок.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Скорость движения воздуха в приточных и вытяжных коробах и воздуховодах принята с соблюдением значений допускаемой скорости движения и допустимого уровня шума.

Участки прохода воздуховодов через стены, покрытия и перекрытия герметизированы.

Над входными дверями предусмотрена установка горизонтальных подвесных воздушно-тепловых завес с электроподогревом воздуха марки WING E 150 EC (система У1), WING E200 EC(системы У2-У5) и WING E 100 EC (системы У6-У7).

Перед началом эксплуатации систем вентиляции необходимо выработки инструкций выполнить пусконаладочные работы специализированной организацией с целью выработки инструкций и окончательных рекомендаций по эксплуатации. Воздушно-тепловые завесы монтировать согласно рекомендаций завода-изготовителя.

5.4. Кондиционирование.

Согласно задания на проектирование, для обеспечения микроклимата и удаления теплоизбытков в теплый период года, в помещении торгового зала установлены потолочные кассетные, а в помещениях администрации, охраны и кухне персонала – настенные блоки мультисплит-системы фирмы «LG».

Помещение серверной оснащено системой кондиционирования со 100% резервированием.

Монтаж и наладку систем кондиционирования вести в соответствии с техническими каталогами по монтажу от производителей устанавливаемого оборудования.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Испытания систем кондиционирования производить при отсутствии повышенной запыленности воздуха в помещениях. Места установки пультов управления внутренними блоками систем определить по месту, при согласовании с заказчиком.

Трубопроводы в местах пересечения стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых ограждений.

Дренаж от внутренних блоков кондиционеров выполнить из полимерных трубопроводов с уклоном не менее 0,01 в сторону подключения к соответствующему стояку канализации. Подключение к канализации выполнить с разрывом струи через гидрозатвор (сифон). При несоответствии диаметров отводящего дренажного трубопровода, подключаемого к внутренним блокам систем кондиционирования предусмотреть стандартные переходники.

5.5. Указания по монтажу.

Монтаж систем отопления и вентиляции, теплоснабжения выполнить согласно требованиям главы СН РК 4.01-02-2013,

СП РК 4.01-102-2013 " Внутренние санитарно-технические системы"

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, проложенных в конструкции пола;

аэродинамическое испытание воздуховодов систем вентиляции при скрытой прокладке.

6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

6.1. Общая часть.

Раздел выполнен на основании

- здания на проектирование
- технологического задания
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
- СН РК 3.02-21-2011 "Объекты общественного питания";
- СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" N439 от 23 июня 2017 года;
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

В здании предусмотрены следующие системы:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
2. Горячее водоснабжение (Т3);
3. Бытовая канализация (К1) и производственная канализация (К3);
4. Ливневая канализация (К2).

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

6.2. Водоснабжение.

Водоснабжение здания АЗС осуществляется посредством приаозной воды на автомашинах (водовоз) . Из водовоза вода поступает в проектируемый резервуар V-.....м3 находящийся на территории , далее в здание АЗС .

На вводе в здание установлен самовсасывающий вакуумный насос для подачи воды к приборам из резервуара чистой воды. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и водонагревателю для приготовления горячей воды. Водопроводная сеть монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ 32 SDR 21 тип "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода выполнен из трубы - Ø50. На вводе в здание трубы В1 , устанавливается футляр из стальной трубы Ø100x3,0 по ГОСТ 10704-91. Проектом предусмотрена установка УФ лампы для дополнительного обеззараживания воды. Проектом предусмотрена насосная установка CMBE TWIN 5-62 1x230 50/60 Hz Schuko Grundfos Q=1м3/ч,N=1,5квт , установленная в помещении котельной, расположенной на отм.-0,000. в осях А-Б , 1-2. Внутреннее пожаротушение не требуется согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.7 "Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1".

Трубопровод запроектирован за потолочным пространством и опуском стояков в помещения сан узлов.

Трубы, кроме подводок к приборам, прокладываются в гибкой трубчатой изоляцией фирмы "K-FLEX ST" толщиной 9мм., ГОСТ 16381-77 по всей длине (швом вниз).

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Система горячего водоснабжения принята из котельной, с приготовлением горячей воды в электронагревателе "Ariston" объемом 500л.,N=6кВт. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам АЗС и зоне кафе. Трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения выполнены из напорных полипропиленовых армированных труб ТУ 2248-002-45726757-01.

Трубы, кроме подводок к приборам, прокладываются в гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука, фирмы "ENERGOFLEX SUPER", толщиной стенки 10 мм, ГОСТ 16381-77 по всей длине (швом вниз).

Внутренний водосток

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода проложенного под кровлей предусматривается их электрообогрев

Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрыты масляной краской за 2 раза.

6.3. Водоотведение.

Бытовая канализация (К1) и производственная канализация (К3).

Хозяйственно-бытовая канализация (К1) - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов. Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации,затем в выгреб объемом м3 .Выгреб выполнен из стеклопластика фирмы "Эколог".

Производственная канализация (К3) - запроектирована для отвода производственных стоков от моек кухни и трапов в производственных помещениях здания. На выпуске производственной канализации (К3) предусматривается устройство колодца-жироуловителя, далее предусматривается отвод в проектируемую наружную канализационную сеть. Внутренняя система канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Трубы, проложенные в полу. Сети самотечной канализации вентилируются через стояки, выведенные выше кровли зданий на 0.50м. Уклон труб канализации Д=100мм принять не менее 0.02; для Д=50мм - 0.03.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В соответствии с количеством и качеством отводимых стоков, на территории АЗС запроектированы сети хозяйственно-бытовой и покрытия проездов и топливо - заправочных островков.

Трубопроводы сетей К1, К2 выполняются из полиэтиленовых труб .

Качественная характеристика производственно-дождевых стоков:

1.	взвешенные вещества	- 600 мг/л
2.	нефтепродукты	- 100 мг/л
3.	БПК ₂₀	- 30 мг/л

Для очистки производственно-дождевых стоков в проекте предусмотрены локальные очистные сооружения в одном корпусе.

При прохождении стоков через установку очистки КПН-19С/2,0-7,7 происходит постепенное осаждение нерастворимых веществ в пескоотделителе, затем в бензомаслоотделителе гравитационным способом отделяется большая часть нефтяных частиц. Улавливание оставшихся нефтяных частиц обеспечивается динамическим поглощением в сорбционном фильтре.

Установка изготавливается из современных материалов и комплектующих, располагается в земле. Емкость ЛОС устанавливается на плиту (см. черт. КЖ). Обратная засыпка емкостей при монтаже производится мелким песком послойно с увлажнением, утрамбовкой и одновременной заливкой воды в емкости.

Для проведения монтажных работ необходимо использовать троса из специальной ткани для крепления емкостей к фундаментной плите. Механизм натяжки изготовлен из нержавеющей стали, что обеспечивает защиту от коррозии и вредного воздействия агрессивных сред на механизм.

Далее очищенный сток отводится в параллельно соединенные колодцы-емкости для дальнейшего использования очищенных стоков на полив, а также для удобства взятия проб на качество очищенной воды.

Трубопроводы между колодцами выполняются из полиэтиленовых двуслойных труб "Корсис".

Обратную засыпку котлованов и траншей производить из местных грунтов. Пазухи колодцев засыпать суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м равномерным уплотнением по периметру.

Основание под трубопровод водопровода и канализации необходимо применить уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0.3м до плотности сухого грунта 1,65тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Колодцы устраивать с уплотнением грунта в основании на глубину 1м и предусмотреть устройство водонепроницаемых днища и стен колодцев. Наружную поверхность железобетонных элементов колодцев обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке. Поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Стыковые соединения полиэтиленовых труб осуществлять с применением эластичных заделок.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии со СНиП 3.05.04-85. Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

При производстве земляных работ с помощью экскаваторов и монтажных работ с помощью автокранов вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи, уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб

При пересечении трубопроводов с другими подземными коммуникациями земляные работы производить вручную с вызовом представителей заинтересованных организаций. Обратную засыпку трубопроводов производить согласно СНиП 3.02.01 – 87 п. 4.9. Под проездами, дорогами и тротуарами траншеи на всю глубину от дна до низа дорожной одежды засыпать песчаным грунтом с послойным уплотнением.

Сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в соответствии с п. 7.7 СНиП 3.05.04 – 85.

6.4. Наружные сети водопровода и канализации.

Проекты инженерных сетей выполнены на основании задания на проектирование, генплана и технологического задания.

Проектом предусмотрены:

- В1 - сеть хозяйственно-питьевого водопровода;
- К1 - сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- К2 – сеть дождевой канализации.

В1. Водоснабжение – от резервуара №

К1. Канализация бытовая запроектирована для отведения сточных вод от сантехприборов в проектируемый выгреб

К2 Канализация дождевая - Сброс дождевых и производственных поверхностных вод с территории АЗС предусмотрен в очистные сооружения.

Очистные сооружения дождевых вод состоят из комплектной очистной установки и водозаборной камеры.

Производство работ при строительстве очистных сооружений вести в соответствии со СНиП 3.05.04 – 95*.

7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

7.1. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК-2015, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- электроприемники пожарной сигнализации - 1 категория;
- электроприемники топливозаправочного хозяйства, отопления, аварийное освещение - 2 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 3 категория.

Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение АЗС выполняется от вводно-распределительных устройств установленных в электрощитовой.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Питание подводится от ТП-10/0,4кВ, кабельной линией на напряжение ~380/220В. Второй ввод выполнен от дизель-генератора.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Высота установки щитков 1,3-1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Распределительные сети и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS с медными жилами, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто по стенам, в подготовке пола, открыто за подвесным потолком.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок и водостоков, на кровле греющим кабелем марки ЗОНСКТ2, мощностью 30Вт/м и питанием 220В. Монтажные и пусконаладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения помещений АЗС проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Аварийное освещение устраивается в помещениях электрощитовой, тепловом пункте.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Высота установки выключателей в принята 0,9 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежат молниезащите по требованиям III категории.

Молниезащита учтена в разделе МЗ (Молниезащита и заземление).

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.

7.2. Электроснабжение внутриплощадочное.

Проект разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов действующими на территории РК.

Согласовано			
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Проект включает в себя, установку ДГУ для резервного питания и строительство КЛ-0,4кВ от КТП и ДГУ до операторной и от операторной до оборудования на территории. КТП выполнена отдельным проектом. ДГУ подключено через АВР (входит в комплект поставки ДГУ).

Кабельные линии выполнены кабелями АВБбШв, ВБбШв, КВБбШв, МКЭШВ и Tronic-SY проложенными в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабеля выбрано по допустимому току нагрузки и проверено на нормируемую потерю напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК.

Заземляющее устройство здания АЗС с объектами общественного питания выполнить по контуру из вертикальных электродов $\varnothing 16$ мм соединенных стальной полосой 40х4мм. Горячеоцинкованную сталь соединять болтовыми соединениями внахлест не менее 2 ширины полосы. Сварка горячеоцинкованной полосы запрещается.

К заземляющему устройству присоединить:

- главную заземляющую шину ;
- молниеотводы и молниеприемную сетку здания АЗС;
- металлические конструкции навеса и островков ТРК;
- резервуары и технологические трубопроводы;
- устройство заземления автоцистерн (УЗА);
- металлические корпуса топливораздаточных колонок и датчиков уровня.
- металлическое ограждение территории.

Соединения выполнить стальной полосой 4*40 мм внахлест.

Устройство заземления автоцистерн выполнить из стального швеллера 100 мм, длиной 2 м, с установленным на конце устройством заземления автоцистерн ВУУК-УЗА-3В (для индикации наличия цепи между автоцистерной и заземляющим устройством), стальной швеллер заглубить на 1 м и соединить с заземляющим устройством стальной полосой 4х40 мм.

Металлические корпуса технологического оборудования (топливораздаточных колонок, датчиков уровня) соединить с заземляющим устройством проводом ПВЗ 1*6 (возле каждого заземляемого технологического оборудования к металлическим конструкциям сооружений приварить болт М6*25).

На вводе в здание операторной выполнить систему уравнивания потенциалов, соединив с главной заземляющей шиной (шина РЕ ГРЩ-1) PEN-проводник питающего кабеля, заземляющее устройство АЗС.

Сопротивление заземляющего устройства - не более 4 Ом.

Расчет молниезащиты выполнен по II категории защиты (зона Б)

Защита топливораздаточных колонок от прямых ударов молний выполнена металлическими конструкциями навеса.

Защита резервуарного парка (дыхательных клапанов) выполнена стержневыми молниеотводами высотой h=15 м.

Защита резервуара-накопителя стоков выполнена стержневыми молниеотводами высотой h=10м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Автоматика управления ТРК

Проект автоматики управления выполнен на основании основании раздела ТХ и АР.

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

- щит питания топливораздаточных колонок (1ЩУ);
 - пять топливораздаточных колонок "SK700-II 10-0-10" (5 видов топлива, 10 рукавов);
 - одна топливораздаточная колонка "SK700-II 120-4" (2 вида топлива, 4 рукава);
 - Система автоматизации АЗС "БУК TS-G" на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением;
 - фискальный регистратор "Штрих-ФР";
 - Электронная измерительная система "Veeder Root", в состава
- а) Консоль управления TLS-2 - 2шт.;
- б) измерительный зонд MAG1 -6шт;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Все электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах имеет соответствующую маркировку по взрывозащите.

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

7.3. Наружное электроосвещение.

Проект наружного освещения территории разработан на основании чертежей генплана и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения наружное освещение относится к II категории. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от шкафа управления наружным освещением (ЩОН), который подключается от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Наружное освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения.

Средняя освещенность покрытия в горизонтальной плоскости на уровне земли, Е_{ср} для данного объекта составляет: - 4 Лк проезды основные; - 2 Лк проезды и подходы втростепенные.

Питание светильников наружного освещения осуществляется напряжением 380/220В. При монтаже светильников необходимо соблюдать фазировку. Сеть наружного освещения выполнена четырехжильным кабелем марки АВББШнг-0,66кВ сечением 16 мм², в траншее Т-1 согласно серии А5-92. Также в траншею укладывается сигнализирующая лента типа ЛСЭ-150.

Кабельная линия к светильникам выполняется способом "заход-выход" с применением ответвительных сжимов.

Также проектом предусматривается монтаж защитных труб ПНД диаметром 40мм под асфальтным покрытием.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Система заземления принята TN-C-S. В соответствии с требованием ПУЭ РК металлические опоры осветительной сети и металлические корпуса светильников присоединить к защитному РЕ проводнику.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Напряжение сети	В	380
2	Категория электроснабжения		III
3	Установленная мощность	кВт	345,1
4	Расчетная мощность	кВт	309,1
5	Коэффициент мощности	Cosφ	0,95

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

8. СИСТЕМЫ СВЯЗИ И БЕЗОПАСНОСТИ.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- телефонизация и локальная вычислительная сеть;
- система видеонаблюдения;
- комплексная система озвучивания;
- пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре (ПС и ОП).

Рабочие чертежи раздела ПС рабочего проекта объекта и чертежей смежных разделов, задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, а также следующих нормативных документов:

- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»
- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, АУП и оповещения людей о пожаре»
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».
- СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».
- ПУЭ РК с изм. 2017-12-25 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».
- ВСН 25-09.68-85 «Правила производства и приемки работ установок охранной и пожарной сигнализации»
- РД 01-94 «Системы и комплексы охранной, тревожной и пожарной сигнализации»
- ГОСТ 21.101-93 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной документации»
- ГОСТ 21.614-88 Изображения электрооборудования и проводок на планах
- ГОСТ 21.603-80 «Связь и сигнализация. Рабочие чертежи».
- Технической документацией фирм-изготовителей оборудования

Нормативное обоснование потребности противопожарной защиты Оборудование помещений установкой автоматической пожарной сигнализации предусмотрена на основании требований СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

На объекте предусматривается система оповещения людей о пожаре по III типу.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации, объекта Автозаправочная станция с объектами общественного пользования и общественного питания, г. Астана, район "Есиль", район шоссе Қарқаралы, разработан в соответствии с СП РК 2.02-104-2014 и технического задания Заказчика.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- Пожарная сигнализация (ПС);
- Система оповещения людей о пожаре (СО).

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО «КБПА». Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Все приборы системы объединены последовательно в кольцевую интерфейсную магистральную линию типа RS-485, с мониторингом состояния всех приборов на посту охраны в паркинге. Посредством GSM- модема тревожные сигналы поступают в городскую службу ЧС.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный пожарный «Рубеж-2ОП» (далее по тексту ППКП);
- адресные релейные модули «РМ»;
- адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64;
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11;
- оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый адресный ОПОП 124Б прот.Р3
- источник вторичного электропитания питания резервированные ИВЭПР.

Защите системой пожарной сигнализации подлежат все помещения без мокрых процессов.

Для обнаружения пожара применяются адресные точечные дымовые пожарные извещатели (ИП212-64 исп.01 R3).

Извещатели включены в адресный шлейф ППКП. Максимальная длина шлейфа может составлять 3000м, количество адресов на одну линию связи 128, в соответствии с СП РК 2.02-102-2019.

Около выходов из здания и путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СН РК 2.02-02-2019.

Система ПС обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного, сотрудника охраны.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Прибор «Рубеж-2ОП» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. При срабатывании контролируемых извещателей происходит выдача тревожных извещений на ППКП, который различает следующие состояния:

- «тревожное» - пожарная тревога;
- «запыленность»- критическая запыленность извещателя;
- «тестовое» - тест-кнопка, тест-лазер;
- «неисправность» - потеря связи с устройством, неисправность устройства.

Основная задача системы оповещения людей о пожаре, своевременное предупреждение всех находящихся людей в опасной зоне.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 в проекте принята система оповещения людей о пожаре 2 типа, со свето-звуковым способом оповещения.

При возникновении пожароопасной ситуации в здании, срабатывает система пожарной сигнализации и на приемно-контрольный прибор Рубеж-2ОП поступает сигнал "Пожар". Приемно-контрольный прибор, получив сигнал «Пожар» от сигнализации, дает команды на включение светозвуковых оповещателей ОПОП 124-Р3.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при отсутствии основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - аккумуляторные батареи 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5мм2;
 - Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75мм2;
 - Линии питания 12-24В выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS-2x2,5;
- Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ по стенам и потолку здания.

8.1. Телефонизация и локально вычислительная сеть.

Рабочее место оператора АЗС имеет в своем составе одну розетку, содержащую два разъема RJ-45 категории 6. Соединение между информационной розеткой и рабочей станцией (компьютером) обеспечено соединительным шнуром (Patch Cord) с двумя разъемами типа RJ-45.

Горизонтальная подсистема обеспечивает соединения между кроссовым оборудованием, информационными и телефонными розетками на рабочем месте. Длина каждого лучевого кабельного соединения для компьютерной сети не превышает 90м. Прокладка кабелей осуществляется в ПВХ-трубах.

Информационные розетки устанавливаются на столах операторов АЗС.

Прокладка кабеля соответствует топологии типа "звезда".

Шкаф комплектуется системой принудительной вентиляции, комплектами заземления, источником бесперебойного питания, монтажными аксессуарами, замковыми механизмами на дверях для предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию.

Для правильной организации кабельной системы кроссы комплектуется кабельными укладчиками (органайзер). Шкаф TS1 оборудуется заземляющим проводником (по ГОСТ Р50571.22-2000).

Кроссовая часть СКС состоит из патч-панелей на 24 порта с разъемами типа RJ-45 6 cat.

Каждый порт информационной розетки и патч-панели при монтаже промаркировать в соответствии с информационной розеткой рабочего места и по данному проекту. Маркировка содержит информацию о номере и функциональном назначении порта.

8.2. Система видеонаблюдения.

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "RVi Group".

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится в шкаф TS1, в помещение серверной.

В шкафу располагаются коммутаторы видеонаблюдения с поддержкой PoE для питания IP-видеокамер и передачи видео-изображения на мониторы видеонаблюдения.

Также в шкафу располагается видеосервер, для записи видео-изображения со всех камер на жесткие диски.

К видеосерверу подключен монитор для отображения видеокартинки (макс 16 картинок на каждый монитор).

Видеокамеры устанавливаются в по периметру здания, на кассах, в торговом зале, под навесом ТРК.

В проекте приняты купольные IP-видеокамеры для установки в "чистых" помещениях здания и уличные камеры с защитой IP67 для установки на входах и по периметру здания.

Передача видео-изображения с видеокамер, а так же питание камер осуществляется по интерфейсу PoE, кабелем UTP-4x2x0,57 кат.-6

Согласовано		
Инд. № инв.		
Подп. и дата		
Инд. № подл.		

Кабели прокладываются в гофрированных ПВХ-трубах, скрыто в слое штукатурки и открыто по потолку в лотке.

8.3. Комплексная система озвучивания АЗС.

Музыкальная трансляция выполнена от трансляционного усилителя марки АА-120 фирмы ROXTON, к которому акустическим кабелем SPK102-2x1,5 подключаются громкоговорители РА-610Т и рупорный громкоговоритель РН-30Т.

8.4 Система контроля уровня доступа.

Система СКУД выполнена с применением оборудования производства фирмы ООО «КБПА». Общее количество и тип приборов указаны в спецификации.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный пожарный «Рубеж-2ОП» (учтен в раздел АПС);
- модуль контроля доступом «МКД»;
- считыватели типа Wiegand;
- кнопки выхода;
- электромагнитные замки;
- источник вторичного электропитания резервированные ИВЭПР (учтен в разделе

ПС).

Защите СКУД подлежат входные двери и помещение склада №7.

Согласовано			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

9. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Исходные данные.

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

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

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

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

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

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

«Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673 «Об утверждении требований по безопасности объектов систем газоснабжения» и иных действующих НТД в области охраны труда и промышленной безопасности.

Приказ Министра внутренних дел от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

«Правила пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 г. № 1077.

9.2. Промышленная безопасность

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

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

Промышленная безопасность обеспечивается путем:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

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

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

1. Отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:
 - неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
 - аварийного режима работы оборудования;
 - несоблюдения графиков ТО и ППР;
 - заводских дефектов оборудования;
 - коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
 - неисправностей приборов контроля и автоматики;
2. В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

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

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

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

3. допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
4. отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
5. несоблюдение требований правил безопасности при проверке средств инициирования;
6. некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
7. нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
8. нарушений установленного порядка, условий хранения и охраны взрывопожароопасных и токсичных веществ;
9. применения опасных технологий без должных мер защиты,
10. несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.
11. Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

Согласовано			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

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

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

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

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

9.3. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

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

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

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

Специалисты по безопасности и охране труда должны обеспечивать:

контроль за соблюдением требований Правил безопасности, законодательства РК о труде и о безопасности и охране труда, стандартов, правил и норм безопасности труда;

организацию обучения ИТР и других работников правилам безопасности и охраны труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности;

контроль за соблюдением установленных сроков испытания оборудования, электроустановок и средств индивидуальной и коллективной защиты;

другие вопросы, связанные с функциями специалиста по безопасности и охране труда, определенные нормативными документами РК.

Согласовано		
Интв. № подл.	Взам. Интв. №	
	Подп. и дата	

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

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

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

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

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

Проверка знаний обеспечивается руководителями предприятия в соответствии с утвержденными графиками.

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

Эксплуатационный персонал предприятия обязан:

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

применять по назначению коллективные и индивидуальные средства защиты;

немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае и профессиональном отравлении, произошедшем на производстве, свидетелем которого он был;

оказывать пострадавшему первичную медицинско-санитарную помощь, а также помогать в доставке пострадавшего в медицинскую организацию (медицинский пункт);

проходить обязательное медицинское освидетельствование, в соответствии с законодательством РК о безопасности и охране труда.

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

Таблица 10.1

Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях

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

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

9.5. Инструктаж по безопасному производству работ

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

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

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

Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа.

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

При каждом инструктаже проверяется:

- 1) знание безопасных методов работы;
- 2) умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами;
- 3) способы оказания первой медицинской помощи;
- 4) знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

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

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

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

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

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

Работник обязан:

- 1) участвовать в создании безопасных условий труда;
- 2) проходить обследование состояния здоровья в соответствии с установленным порядком;
- 3) пользоваться предусмотренными средствами индивидуальной защиты и содержать их в исправном состоянии;
- 4) обеспечивать порядок работы, не представляющий опасности для жизни и здоровья его самого и других людей, не загрязняющий окружающую среду;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5) незамедлительно информировать работодателя или его представителя и уполномоченного по рабочей среде об опасной ситуации, несчастном случае на производстве, а также расстройстве собственного здоровья;

6) выполнять распоряжения, уполномоченных лиц контроля, связанные с вопросами гигиены и безопасности труда;

7) пользоваться средствами труда и опасными химикатами безопасными способами.

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

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

При прекращении подачи технологического продукта, газа, пара, воды, электроэнергии, воздуха, неисправности системы противоаварийной и противопожарной защиты, при возникновении опасной ситуации на других объектах, персонал выполняет действия и мероприятия по безопасности, указанные в Планах ликвидации аварий. При опасной ситуации, по указанию руководителя работ, производится оповещение и аварийная остановка объекта по Плану ликвидации аварий. Возобновление работ производится согласно технологическому регламенту, после устранения неисправности и проверки технического состояния установки подготовки газа.

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

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

9.6. Порядок обеспечения промышленной безопасности к АЗС.

В настоящем разделе используются следующие термины и определения:

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

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

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Безопасность производственных процессов на АЗС достигается:

- применением безопасных технологических процессов приема, хранения, отпуска и учета нефтепродуктов, технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности.

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

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

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

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

На АЗС должна иметься техническая документация:

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

Место расположения АЗС обозначается дорожным знаком «АЗС».

При въезде на территорию АЗС устанавливают:

- 1) дорожные знаки «Ограничение максимальной скорости» движения транспорта;
- 2) предписывающий знак «Обязательная посадка пассажиров» (согласно нормативного технического документа);
- 3) предупреждение водителям мототранспорта о выключении двигателя за 15 метров от колонки путем установки указателя «Остановка мототранспорта за 15 метров»;
- 4) информационное табло с указанием ассортимента отпускаемых нефтепродуктов, видов обслуживаемого транспорта.

В местах, запрещенных для проезда транспорта по территории АЗС устанавливают запрещающие знаки и надписи.

На подъездах к заправочному островку стоит знак «Движение только прямо».

На АЗС устанавливаются знаки о расположении пожарного водоема, водозаборных колодцев или пожарного гидранта, габаритные знаки для АЗС, имеющих навесы. На видных местах вывешиваются плакаты, где перечислены обязанности водителя при заправке автотранспорта.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В местах стоянок маломерного флота устанавливаются щиты с подробной информацией о расположении и режиме работы АЗС или заправочного пункта.

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

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

Сливные рукава маслобензостойкие, токопроводящие.

Нетокопроводящие рукава имеют устройства для отвода статического электричества.

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

Слив нефтепродуктов в резервуары АЗС герметизированный.

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

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

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

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

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

При обнаружении утечки нефтепродукта оператор прекращает слив.

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

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

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

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

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

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

При заправке автотранспорта на АЗС соблюдаются следующие требования:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

мотоциклы, мотороллеры, мопеды перемещаются к топливо- смесераздаточным колонкам и от них вручную с заглушенным двигателем, пуск и остановка которого производится на расстоянии не менее 15 метров от колонок;

все операции при заправке автотранспорта производятся в присутствии водителя и при заглушенном двигателе. Допускается заправка автомобильного транспорта с работающим двигателем в условиях низких температур, когда запуск заглушенного двигателя затруднен;

облитые нефтепродуктом места автоцистерны до пуска двигателя водители протирают насухо. Пролитые нефтепродукты засыпаются песком, а пропитанный ими песок вывозится с территории АЗС в специально отведенные места;

после заправки автотранспорта горючим водитель устанавливает раздаточный кран в колонку;

расстояние между автомобилем, стоящим под заправкой, и следующим за ним - не менее 3 метров, а между последующими автомобилями - не менее 1 метров;

при скоплении у АЗС автотранспорта следят за тем, чтобы выезд с АЗС был свободным, была возможность маневрирования.

Заправка автомашин, груженых горючими или взрывоопасными грузами, производится на оборудованной площадке, расположенной на расстоянии не менее 25 метров от территории АЗС, нефтепродуктами, полученными на АЗС в металлические канистры или с помощью ПАЗС, выделенной для этих целей.

В помещении АЗС не допускается использовать временную электропроводку, электроплитки, рефлекторы и другие электроприборы с открытыми нагревательными элементами, электронагревательные приборы заводского изготовления.

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

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

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

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

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

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

На территории АЗС не допускается:

проводить без согласования с руководством организации работы, не связанные с приемом или отпуском нефтепродуктов;

курить или пользоваться открытым огнем;

мыть руки, стирать одежду и протирать полы помещения легковоспламеняющимися жидкостями;

присутствие посторонних лиц, не связанных с заправкой или сливом нефтепродуктов и обслуживанием.

На АЗС не допускается:

заправлять транспорт, водители которого находятся в нетрезвом состоянии;

заправлять тракторы на резиновом ходу, у которых отсутствуют искрогасители, гусеничные тракторы;

заправлять автомобили, кроме легковых, в которых находятся пассажиры.

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

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

На АЗС обеспечивается круглосуточное дежурство обслуживающего персонала. При односменной работе АЗС передается в ответственность сторожевой охраны в нерабочее время. Включение АЗС в работу после перерыва осуществляется после осмотра технологического оборудования, резервуаров.

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

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

Максимальный уровень наполнения резервуаров соответствует 85% геометрической вместимости резервуара.

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

Каждый сосуд поставляется изготовителем заказчику с паспортом и руководством по эксплуатации.

Допускается к паспорту прикладывать распечатки расчетов.

Элементы сосудов (корпуса, обечайки, днища, крышки, трубные решетки, фланцы корпуса, укрупненные сборочные единицы), предназначенные для реконструкции или ремонта, поставляются изготовителем с удостоверением о качестве изготовления, содержащим сведения в объеме согласно требованиям соответствующих разделов паспорта.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Для каждого сосуда устанавливается и указывается в паспорте расчетный срок службы с учетом условий эксплуатации.

На каждом сосуде прикрепляется табличка. Для сосудов наружным диаметром менее 325 мм допускается табличку не устанавливать. При этом все необходимые данные наносятся на корпус сосуда электрографическим методом.

На табличке наносятся:

- 1) товарный знак или наименование изготовителя;
- 2) наименование или обозначение сосуда;
- 3) порядковый номер сосуда по системе нумерации изготовителя;
- 4) год изготовления;
- 5) рабочее давление, МПа;
- 6) расчетное давление, МПа;
- 7) пробное давление, МПа;
- 8) допустимая максимальная и (или) минимальная рабочая температура стенки, оС;
- 9) масса сосуда, кг.

Освидетельствование сосудов и трубопроводов, регистрация в государственных органах должно осуществляться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 и иными действующими подзаконными актами РК.

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

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

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

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

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

Согласовано			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	