

ТОО "ОЛЖАПРОЕКТ"

Государственная лицензия ГСЛ №.: 23004022

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция АЗС в г.Семей, области Абай, трасса Семей-Алматы»

Том 1

Пояснительная записка

№ОП-2024/07-57-ПЗ

Заказчик: ТОО «Өскеменспецкоммунтранс»

РАЗРАБОТЧИК ТОО "ОЛЖАПРОЕКТ"

Директор: Жаксыбаев А.М



г. Усть-Каменогорск, 2025 год.

ТОО "ОЛЖАПРОЕКТ"

Государственная лицензия ГСЛ №.: 23004022

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция АЗС в г.Семей, области Абай, трасса Семей-Алматы»

Том 1

Пояснительная записка

№ОП-2024/07-57-ПЗ

ГИП:



Жаксыбаев А.М

г. Усть-Каменогорск, 2025 год.

СОДЕРЖАНИЕ

	Авторский коллектив	
	Состав проекта	
	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1	Общая часть	3
1.1	Основные исходные данные	3
1.2	Основание для разработки	3
1.3	Местоположение, геоморфология и рельеф	4
2	Генеральный план, благоустройство территории	6
3	Архитектурно-строительное решение	7
3.1	Объемно-планировочное решение	7
3.2	Конструктивные решения	8
3.3	Наружная и внутренняя отделка	9
3.4	Противопожарные мероприятия	10
4	Электрооборудование и освещение	
5	Пожарная сигнализация	
6	Слаботочные системы	
7	Структурная кабельная сеть	10
8	Система видео наблюдения	13
9	Водопровод и канализация	13
10	Наружные сети водопровода и канализации	15
11	Отопление и вентиляция	16
12	Резервуар дизельного топлива. Молниезащита и заземление	17
13	Технологические решения	18
14	Антикоррозийные защитные мероприятия	20
15	Мероприятия по технике безопасности	21
16	Охрана окружающей среды	21
17	Инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям	23
<p>Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключаящие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.</p> <p style="text-align: center;"> Главный инженер проекта Жаксыбаев А.М </p>		

Авторский коллектив

Главный инженер проекта	Жаксыбаев А.М
Инженер проектировщик по ГП	Кулешов Д
Инженер проектировщик по АР	Нілдашева
Инженер проектировщик по ОВ	Такишев
Инженер проектировщик по ВК	Толеугалиев
Инженер проектировщик по ЭОМ	Асқарұлы Т.
Инженер проектировщик по ПС	Асқарұлы Т.

Состав проекта

№ п/п	№ альбома, книга, лист	Марка Раздел	Шифр проекта (заказ, участок, пятно, марка)	Наименование	Примечания
1	2	3	4	5	6
ТОМ 1. Текстовая часть					
	Книга-1.1	ПЗ	ОП-2024/07-57-ОПЗ	Пояснительная записка	
	Книга-1.2	ПРП	ОП-2024/07-57-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
	Книга-1.3	ПОС	ОП-2024/07-57-ПОС	Проект организации строительства	
ТОМ 2. Общеплощадочные материалы					
	Альбом 1	ГП	ОП-2024/07-57-ГП	Генеральный план	
	Альбом 2	НТРК.КЖ	ОП-2024/07-57-НТРК.КЖ	Навес ТРК. Островок и ограждение ТРК Конструкции железобетонные	
	Альбом 3	НТРК.КЖ	ОП-2024/07-57-НТРК. КЖ	Навес ТРК. Отдельстоящий островок для ТРК диз. топлива Конструкции железобетонные	
	Альбом 4	ТРК.КМ	ОП-2024/07-57-ТРК.КМ	Навес ТРК. Конструкции металлические	
	Альбом 5	ТРК.КЖ	ОП-2024/07-57-ТРК. КЖ	Навес ТРК. Конструкции железобетонные	
	Альбом 6	ПС. КЖ	ОП-2024/07-57-ПС. КЖ	Площадка для слива. Конструкции железобетонные	
	Альбом 7	РОВ. КЖ	ОП-2024/07-57-РОВ. КЖ	Резервуар очищенной воды. Ливневые очистные сооружения. Конструкции железобетонные	
	Альбом 8	В. КЖ	ОП-2024/07-57-В. КЖ	Выгреб 6 м3. Конструкции железобетонные	
	Альбом 9	ДГУ. КЖ	ОП-2024/07-57-ДГУ. КЖ	Дизель-генераторная установка. Конструкции железобетонные	
	Альбом 10	РДК.МЗ	ОП-2024/07-57-РДК.МЗ	Резервуар нефтепродукта. Молниезащита и заземление	
	Альбом 11	РДК. КЖ	ОП-2024/07-57-РДК. КЖ	Резервуар нефтепродукта. Конструкции железобетонные	
	Альбом 12	РДК.ТХ	ОП-2024/07-57-РДК.ТХ	Резервуар нефтепродукта. Технологические решения	
	Альбом 13	ИТ. КЖ	ОП-2024/07-57-ИТ. КЖ	Информационное табло (стела) Конструкции железобетонные	
	Альбом 14	ИТ. КМ	ОП-2024/07-57-ИТ. КМ	Информационное табло (стела) Конструкции металлические	
	Альбом 15	НВК	ОП-2024/07-57-НВК	Наружные сети водоснабжения, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации	
	Альбом 16	НЭО	ОП-2024/07-57-НЭО	Наружные сети электроосвещение	
	Альбом 17	ЭС	ОП-2024/07-57-ЭС	Наружные сети электроснабжение 0,4 кВ	

	Альбом 18	ЭХЗ	ОП-2024/07-57-ЭХЗ	Электрохимзащита подземных резервуаров АЗС	
ТОМ 3 Операторная.					
	Альбом-1	АР	ОП-2024/07-57-АР	Архитектурные решения	
	Альбом-2	ТХ	ОП-2024/07-57-ТХ	Технологические решения	
	Альбом-3	ОВ	ОП-2024/07-57-ОВ	Отопление и вентиляция	
	Альбом-4	ВК	ОП-2024/07-57-ВК	Водопровод и канализация	
	Альбом-5	ЭОМ	ОП-2024/07-57-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	Альбом-6	ПС	ОП-2024/07-57-ПС	Пожарная сигнализация	
	Альбом-7	СС	ОП-2024/07-57-СС	Система связи	
	Альбом-8	СКС	ОП-2024/07-57-СКС	Структурная кабельная сеть	
	Альбом-9	СВН	ОП-2024/07-57-СВН	Система видеонаблюдения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

СП РК 2.02-101-2014	"Пожарная безопасность зданий и сооружений" (на 01.10.2015 г.)
СН РК 2.02-01-2014	"Пожарная безопасность зданий и сооружений"

1. Общая часть

1.1 Основные исходные данные

Рабочий проект «Реконструкция АЗС в г.Семей, области Абай, трасса Семей-Алматы»

Заказчик: ТОО «Өскеменспецкоммунтранс»

Генпроектировщик - ТОО "ОЛЖАПРОЕКТ" государственная лицензия I категория №.: 23004022 от 10.02.2023 выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

Главный инженер проекта – Жаксыбаев А.М

Основание для разработки

АПЗ № KZ94VUA01732165 от 17.06.2025г.

Приказ №15 от 22.02.2023г.

Договор купли-продажи от 18.04.2023г.

Кадастровый паспорт

Технический паспорт

Согласования и заключения заинтересованных организаций - согласован технический проект с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»

Цель и назначение объекта строительства: Целью и задачей проекта является обеспечение населения автозаправочной станцией.

Назначение объекта строительства - для строительства и обслуживания автозаправочной станции.

1.2 Место размещения объекта и характеристика участка

Объект строительства расположен по адресу: , ул. Джангельдина угол ул.Шугаева" Ситуационная схема приведена на рисунке 1



Рисунок 1. Ситуационная схема

Согласно СНиП РК 2.04-01-2001 Строительная климатология, район строительства относится к климатическому район IV.

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и жарким летом.

1.3. Местоположение, геоморфология и рельеф.

Данные о местоположении объекта в вертикальной плоскости: собственная высота объекта и высота рельефа в месте его расположения относительно среднего уровня моря или превышение высшей точки объекта над средним уровнем моря в системе WGS-84.

✚ Сводная ведомость высот объекта и рельефа

№ пп	Объект	Высота		Точность определения высот , м
		Собственная высота объекта (относительная высота уровня земли до наивысшей точки объекта), м	Высота рельефа в месте его расположения (абсолютная высота относительно среднего уровня моря), м	
	Реконструкция АЗС Центральная в г. Семей, ул. Джангельдина угол ул. Шугаева	4.35	212.85	0.01





ТОО « » является заказчиком рабочего проекта «», на земельном участке площадью 0.3178га.

Местоположение объекта в географических координатах:

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	N 50° 26' 46.0284	E 80° 14' 6.2484	0.3178
2	N 50° 26' 46.2732	E 80° 14' 6.8208	
3	N 50° 26' 45.9852	E 80° 14' 7.1412	
4	N 50° 26' 47.1120	E 80° 14' 9.6180	
5	N 50° 26' 46.0176	E 80° 14' 10.8312	
6	N 50° 26' 45.4452	E 80° 14' 10.266	
7	N 50° 26' 44.8296	E 80° 14' 8.9448	
8	N 50° 26' 45.4884	E 80° 14' 8.2104	
9	N 50° 26' 45.0600	E 80° 14' 7.3248	

В соответствии с требованиями Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов

воздушных судов, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года № 504, просим Вас выдать информацию о наличии/отсутствии на угрозу безопасности полетов воздушных судов по вышеуказанному объекту.

Приложение:

Копия кадастрового паспорта земельного участка.

Копия Схемы размещения земельного участка.

Копия заявления на выдачу разрешение

2. Генеральный план, благоустройство территории

Климатическая характеристика:

1. По климатическому районированию для строительства - зона III В.
2. По весу снегового покрова (СН РК 2.04.01-2017 карта 1) - III зона.
3. По давлению ветра - III зона.
4. По толщине стенки гололёда - IV зона.
- Сейсмичность участка.

Фоновая сейсмичность района строительства составляет не более 5 баллов. Участок работ сложен грунтами II категории по сейсмическим свойствам (СП РК 2.03-30-2017, таблица 4.1). Общая сейсмичность площадки строительства не более 5 баллов.

- Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Предусмотреть размещение пожарного щита на торцевой части здания операторной согласно нормам и правилам. - Чертежи разработаны в соответствии с действующими в РК нормами, правилами и стандартами.

3. Строительная часть

Операторная. Архитектурно-строительные решения: В комплекс проектируемой АЗС входят следующие основные здания и сооружения:

- Операторная;
- Навес над ТРК;
- Информационное табло (стела).
- Отдельно стоящий островок для ТРК

3.1 Объемно-планировочное решение

Здание прямоугольной формы, одноэтажное, без подвала, размерами в плане в крайних осях 23,5 х 18 м. Высота этажа до чистовой отделки потолка - 2,8м.

3.2 Конструктивные решения сооружений

Конструктивная схема здания рамно-связевая. Работа и общая устойчивость каркаса обеспечена жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментом и вертикальными связями по колоннам. Фундаменты.

Проектом предусмотрено устройство фундаментной плиты, по бетонной подготовке толщиной 100мм (бетон В7,5) и подушке из песка средней крупности, с коэффициентом уплотнения 0,95, толщиной 500-1500 мм в зависимости от геологических условий. Толщина фундаментной плиты 250мм. Данное решение предусмотрено на основании инженерно-геологических изысканий и типа грунтов под зданием АЗС. Верхнее и нижнее армирование плиты принято отдельными стрежнями Ø12 А500С, с шагом 200мм. Материал плиты – бетон класса В25, W6, F100. Гидроизоляция принята из гидростеклоизола в два слоя. Колонны.

Проектом предусмотрено устройство колонн из труб квадратного сечения 200х6 по ГОСТ 30245-2012, сталь марки С255. Колонны жестко связаны с фундаментной плитой, имеют не регулярный шаг.

Главные балки покрытия приняты из двутавров 25Б2, 50Б2 по СТО АСЧМ 20-93. По цифровым осям балки запроектированы по неразрезной многопролетной схеме, по буквенным по разрезной схеме, с шарнирным опиранием на колонны.

Прогоны покрытия запроектированы из двутавров 25Б2 и 35Б2 по СТО АСЧМ 20-93. Опирание прогонов на балки принято шарнирное в одном уровне. По прогонам предусмотрен профнастил Н75-750-0.8. Прочие элементы.

Вертикальные связи запроектированы из труб квадратного сечения 80х4 по ГОСТ 30245-2012.

Все металлические конструкции из стали марки С255, пластины приняты из стали марки С235. Антикоррозионная защита конструкций выполняется лакокрасочными составами. Все металлоконструкции окрасить грунтовкой ГФ-021 в два слоя по ГОСТ 25129-82 и в два слоя эмалью ПФ-1189 по ТУ6-10-1710-79 или ПФ-133 по ГОСТ 926-82 (из них один раз на заводе -изготовителе). Общая толщина покрытия 55 мкм.

В качестве ограждающих конструкций приняты наружные трехслойные стеновые панели с негорючим минераловатным утеплителем, толщиной 150мм.

Огнестойкость металлических несущих и не несущих конструкций каркаса обеспечена без дополнительных мероприятий.

Навес над ТРК выполнен в металлическом каркасе. Габаритные размеры по покрытию: 15 м длина, ширина 7,0м. Высота от земли до низа

балок покрытия составляет 5,0 м. Шаг колонн навеса 7,5 м. Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями НТП РК

01-01-3.1(4.1)-2012 "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия".

НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий".

Каркас здания решен в виде плоской рамы. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам.

Примык Колонны металлические из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Балки покрытия металлические из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Покрытие навеса выполнено из профнастила по ГОСТ 24045-2016.

Все заводские соединения элементов металлоконструкций - сварные.

Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-99. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по таблице 55*

СНиП II-23-81* (издание 1991г.). ание балок покрытия к колоннам - жесткое.

Отдельностоящий островок для ТРК диз топливо.

Соединения элементов. Заводские соединения элементов конструкций - сварные. Монтажные - сварные и на болтах нормальной точности. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности класса В.

Болты по ГОСТ 7797-70*, класса точности В, класса прочности 4.8 по ГОСТ ISO 898-2014; гайки – класса прочности 4 по ГОСТ ISO 898-2014; шайбы - по ГОСТ 11371-78*.

Для предотвращения раскручивания под гайки постоянных болтов устанавливать одну пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70*, при установке круглой шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Изготовления и монтаж конструкций. Изготовления и монтаж стальных конструкций, следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"

Сварные заводские швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой СВ-08Г2С (ГОСТ 2246-70*).

Все монтажные соединения в стыках и узлах, после окончания всех монтажных работ, должны быть очищены, зашпатлеваны и окрашены.

Информационное табло. Каркас информационного табло выполнен металлическим, из труб прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Фундаменты под каркас информационного табло – выполнен из бетона кл.С16/20, W6, F150. Армирование арматурой класса А400С.

Вертикальную гидроизоляцию фундамента выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Каркас информационного табло выполнен металлическим, из труб прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Фундамент монолитный, армированный.

Изготовления и монтаж стальных конструкций, следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"

Сварные заводские швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой СВ-08Г2С (ГОСТ 2246-70*).

Все монтажные соединения в стыках и узлах, после окончания всех монтажных работ, должны быть очищены, зашпатлеваны и окрашены.

3.3 Наружная и внутренняя отделка

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панель - цвет RAL 1013

Каркас стен - цвет RAL 9003

Кровля- цвет RAL 9003

Наружные обрамление - цвет RAL 2005

Цоколь - Штукатурка цокольная - цвет RAL 7043

Внутренняя отделка:

Согласно санитарных норм все отделочные материалы должны иметь сертификат соответствия противопожарным и гигиеническим требованиям. Все отделочные материалы полов, стен и потолков должны иметь показатель класса пожарной опасности на путях эвакуации не ниже показателей указанных в ТР "Общие требования к пожарной безопасности" РК, пункт 3.3.5

"Требования к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам".

3.4 Противопожарные мероприятия

Выполнить окраску колонн металлического каркаса здания АЗС огнезащитной краской ОЗК-01 (или аналог) со степенью до R45 по ГОСТ Р 53295-2009. Площадь окрашиваемой поверхности в один слой -37м². Толщина огнезащитного покрытия определяется производителем краски.

4. Силовое электрооборудование и электроосвещение.

1. Общие данные

1.1 Настоящим разделом проекта разработано электроосвещение и силовое

электрооборудование АЗС.

1.2 Установленная мощность - 128,782 кВт

Расчетная потребляемая мощность - 118,48 кВт

1.3 Напряжение питающей сети 380/220 с глухо заземленной нейтралью.

1.4 Категории надежности -3

1.5 Электроприемниками на АЗС являются:

Освещение, бытовая техника, ТРК "ТОПАЗ", скважина и др.

2. Компонентные решения

2.1. Постоянное электроснабжение АЗС предусмотрено от существующей КТП.

3. Монтажные указания

3.1 Оборудование устанавливается в соответствии с указаниями по монтажу,

приведёнными в сопроводительной документации, и требованиями руководящих документов.

3.2 Все металлические нетокопроводящие части вновь устанавливаемого электротехнического

оборудования заземлить, присоединив стальной полосой к заземляющему устройству. Все соединения заземляющего устройства выполнить сваркой

3.3 В остальном при монтаже руководствоваться указаниями, приведёнными на чертежах,

и действующими нормами и правилами по монтажу электроустановок.

3.4 Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Характеристики светильников приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ.

3.5 Для защиты от поражения электрическим током все металлические части

электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением заземлить, согласно ПУЭ.

соответствуют требованиям экологических

5. Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализация предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

Принятое техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара во всех помещениях, и выдает адресные сигналы на систему оповещения и эвакуации людей.

В каждом помещении устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели Дип 34А. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели. На каждом этаже размещаются звуковые

пожарные оповещатели SWS-3 и световые пожарные оповещатели «ВЫХОД»..

Сигнал на включение СОУЭ формируется в следующих случаях:

- а) при срабатывании адресных дымовых пожарных извещателей;
- б) при срабатывании адресного ручного пожарного извещателя.

Приемно-контрольный прибор формирует управляющие сигналы, а именно:

- включение систем оповещения и эвакуации при пожаре;
- разблокировку системы ограничения доступа на путях эвакуации;
- передача управляющего сигнала в систему вентиляции и дымоудаления.

Пожаротушение

Система пожаротушения предназначена для обнаружения очагов загорания (пожара) при возникновении задымления в помещениях, для тушения пожаров с помощью модулей газопорошкового пожаротушения «Буран-2,5»..

Система СПТ осуществляет:

Круглосуточный непрерывный контроль работоспособности шлейфов пожарной сигнализации;

Автоматическое переключение на резервный источник питания;

Задержка пускового импульса, до 255 с;

Управление оповещением о пожаре;

В качестве пульта пожарной сигнализации применяются приборы «С2000М». Пульт выполняют функции централизованного контроля и управления:

- ведет опрос состояния всех приборов,
- принимает сообщения о состоянии устройств (адресных извещателей, шлейфов с неадресными извещателями, реле, контроль вскрытия, контроль питания и т.п.);
- принимает команды от информационных устройств (пультов управления, считывателей, компьютера),
- обрабатывает полученную информацию и выдает команды для управления реле;
- рассылает сообщения на информационные устройства.

Программа управления системой сигнализации, составленная установщиком, загружается в пульт. Каждый пульт занимает свой адрес на линии связи. Пульт предназначен для управления системой:

- для просмотра состояния элементов системы (модулей, реле, извещателей)
- для приема и обработки тревожных и диагностических сообщений от системного блока.

-для управления элементами системы (шлейфами, адресно-аналоговыми извещателями, реле). Контроллер двухпроводной линии связи С2000 КДЛ предназначен для охраны

объектов от проникновения и пожаров путем контроля состояния адресных зон, которые могут быть представлены адресными охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями и/или контролируемыми цепями адресных расширителей, управления выходами адресных сигнально-пусковых блоков, включенных параллельно в двухпроводную линию связи, выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей или нарушении КЦ АР на пульт контроля и управления «С2000» (версии 1.20 и выше) или компьютер по интерфейсу RS-485, также для локального управления собственными адресными зонами и централизованным управлением зонами, входящими в состав разделов системы. Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ". Предназначен для работы в составе автономных или централизованных систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, контроля доступа и видеоконтроля. Извещатель пожарный «ДИП-34А» предназначен для контроля состояния и обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и выдачи извещений «Пожар», «Запыленность», «Внимание», «Неисправность», «Отключен», «Тест». Извещатель пожарный ручной «ИПР-513-3АМ» предназначен для использования совместно с «С2000-КДЛ» для формирования тревожного сообщения «Пожар». РИП24 исп.01 Источник электропитания РИП-24 (исп.01) предназначен для питания приемно-контрольных приборов, с напряжением 24 В постоянного тока. В РИП24исп.01 есть защита аккумулятора от глубокого разряда, встроенного звукового сигнализатора и наличие выхода пропадания сетевого напряжения.

Блок релейный С2000СП1 включает реле от команды пульта "С-2000М".

Электропитание С2000СП1 осуществляется от РИП-24 с двумя аккумуляторными батареями 12В емкостью 7 А/ч.

Прибор приемно-контрольный управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ» - Автономная или централизованная противопожарная защита объектов промышленного и гражданского назначения по одному направлению порошкового, аэрозольного или газового пожаротушения.

Извещатель пожарный ИП 212-41М предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Область применения извещателя распространяется на такие объекты как: образовательные учреждения, детские сады, медицинские учреждения, административные здания и сооружения, торговые центры и многие другие.

Извещатель «ИПР-3 СУМ» предназначен для ручного включения сигнала тревоги в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

Модуль порошкового пожаротушения предназначен для тушения и локализации пожаров твердых горючих материалов, горючих жидкостей и электрооборудования под напряжением в производственных, складских, бытовых и других помещениях. МПП является основным элементом для построения модульных автоматических установок порошкового пожаротушения. МПП обладает функцией самосрабатывания при температуре 850С. МПП не тушит пожары щелочных и щелочно-земельных металлов и веществ, горящих без доступа воздуха.

В проекте предусмотрено оповещение и управление эвакуацией людей 3-го типа, с возможностью передачи информации как одновременно по всем трансляционным линиям громкоговорящего оповещения, так и по отдельным зонам, отсекам и помещениям. В СОУЭ предусмотрен речевой и световой способы оповещения и управления эвакуацией.

Проектом предусматривается 1 зона оповещения и управления эвакуацией.

Проектом предусмотрен уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

6. Слаботочные системы

Громкоговорящая связь

Согласно СН РК 3.03-01-2001, раздел 7 п. 7.7 АЗС должна быть оснащена громкоговорящей связью.

Система громкоговорящей связи предусмотрена на базе переговорного устройства СПЕКТР-501. На потолке в торговом зале, служебном помещении и в тамбуре предусматриваются потолочные громкоговорители. На крыше операторной располагается громкоговоритель наружного исполнения. В здании предусмотрена система громкоговорящей связи с торговым залом. Усилительный блок также соединяется с телевизором для трансляции рекламных роликов. Кабели прокладываются в кабель-каналах по стенам и в гофрированных трубах в конструкции пола и межпотолочном пространстве.

7. Структурная кабельная сеть

Структурная схема организации связи представлена в графической части на листе.

Проектные решения по организации технологической связи на АЗС предусмотрены в соответствии с техническими условиями Заказчика.

Согласно общей концепции КСПД каналы VPN между АЗС и центральным офисом организовываются с использованием проектируемой ВОЛС подключенной к сети общего пользования. Внешний канал связи от коммуникационного шкафа АЗС до центрального офиса выполняется поставщиком услуг по отдельному договору. Для шифрования передаваемой информации используется модуль шифрования CSP VPN Gate100 или аналог.

Данным разделом предусматривается организация на АЗС телефонной связи, громкого оповещения, сети передачи данных для обеспечения потребностей производственно-хозяйственной деятельности. Телефонная связь предусматривается по сети IP-телефонии с использованием IP-телефонов. Такое решение позволяет обеспечить как выход на сети общего пользования (услуга оператора связи), так и построение корпоративной связи без привлечения дополнительных аппаратных средств.

Для обеспечения передачи данных, голоса, видео, в здании АЗС предусматривается структурированная кабельная система (СКС) категории 5е по ГОСТ Р 53246-2008.

СКС учитывает перспективное развитие сетевых технологий и поддерживает высоко-скоростные приложения.

Структура проектируемой СКС:

- одна горизонтальная подсистема;
- топология «иерархическая звезда»;
- один распределительный пункт (РП).

Горизонтальная подсистема состоит из:

- горизонтальных кабелей типа UTP 4x2x0,5 категории 5е не поддерживающих горение при прокладке в пучках, с пониженным дымо- и газовыделением или безгалогенных (HF) прокладываются в кабельных лотках и в электротехнических ПВХ-трубах;
- информационных розеток RJ 45 категории 5е;
- 24-х портовых неэкранированных 19-ти дюймовых патч-панелей категории 5е для терминирования кабелей UTP.

Все элементы подсистемы выбраны одного производителя. Распределительный пункт (РП) размещается в коммуникационном шкафу. Коммуникационный шкаф представляет собой напольный монтажный шкаф 800x600 мм 42U. Коммуникационный шкаф размещается в помещении серверной. В коммуникационном шкафу предусматривается установка оптической полки ВОЛС, Ethernet коммутаторов WS-C2960R+48TC-S, SF220-24-K9-EU, роутера CISCO 1921 с SFP портом, шлюза безопасности Gate100 или аналогичного оборудования других производителей, источника бесперебойного питания стоечного исполнения с дополнительным батарейным модулем, патч-панелей, блоков розеток, дин-реек, горизонтальных кабельных органайзеров, автоматических выключателей, клеммников, шины заземления и т.д.

Размещение коммуникационного шкафа в помещении серверной обеспечивает свободный проход шириной не менее 1 м перед шкафом и не менее 0,8 м сбоку для удобного доступа при монтаже и обслуживании оборудования.

Для организации трасс кабелей горизонтальной подсистемы от РП до информационных розеток проектируются отдельные лотки за подвесным потолком в помещении серверной и коридоре, настенные кабель-каналы из пластмассы, не распространяющей горение, типа Legrand DLP 60x120 в офисных помещениях, с установкой на рабочих местах встроенных в кабель-канал розеточных модулей на отметке 0,8 м от пола. Допускается, при необходимости, установка кабель-канала на полу или стене на другой высоте, но не выше 1 м от пола.

Офисные помещения и кассовая стойка операторов оснащаются розеточными модулями из расчета по четыре порта RJ-45 на каждое рабочее место плюс дополнительные розетки для подключения периферийного оборудования.

Кабели СКС прокладываются в верхней части кабель-канала, нижняя часть кабель-канала резервируется для кабелей электропитания.

Запас по длине кабельных трасс предусматривается в размере не менее 20%. помещением серверной и рабочими местами не превышает 90 м. Расшивка кабеля на розеточные модули осуществляется согласно требованиям стандарта EIA/TIA 568B.

СКС обеспечивает возможность наращивания емкости системы (в случае необходимости) путем добавления новых кабельных линий, коммутационных панелей.

СКС обеспечивает информационный обмен между абонентами на физическом уровне. СКС обеспечивает функционирование следующих систем и комплексов, входящих в информационную инфраструктуру объекта автоматизации:

- локальной вычислительной сети (ЛВС);
- системы IP-телефонной связи (ТС).

Локальная вычислительная сеть проектируется на базе оборудования компании Cisco Systems или других известных производителей.

ЛВС обеспечивает единое информационное пространство, коммуникационные услуги сетевого, транспортного уровней, обеспечивает услуги прикладного уровня согласно рекомендациям ITU и ISO.

Уровень доступа на площадке АЗС реализуется на базе 24-и портового Ethernet коммутатора Cisco Catalyst 2960 или аналогичного. Коммутатор размещается в коммутационном шкафу. Порты коммутатора обеспечивают поддержку стандарта IEEE802.3af (Power over Ethernet) для подачи питания по кабелю Ethernet.

СКС обеспечивает подключение любых типов IP-телефонных аппаратов на физическом уровне.

Все оборудование, включая кабельную продукцию, имеет климатическое исполнение соответствующие условиям окружающей среды, в которых оно эксплуатируется.

8. Система видеонаблюдения

Проект системы видеонаблюдения выполнен на основании на проектирование и СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования"

Проектом предусмотрена установка камер видеонаблюдения внутри и по периметру здания.

В проекте используется 64-канальный Hikvision DS-9664NI-I8 видеорегистратор, купольная камера HD-TVI Hikvision 2Мп вариофокальным объективом 2.8-12 мм, что обеспечивает высокое разрешение изображения 2560x1440. Это гарантирует четкость и детализацию изображения, что крайне важно для систем видеонаблюдения, уличная камера Hikvision диагональю 1/3" и разрешением 2 Мп.

Камера выполнена в металлическом корпусе с пластиковым козырьком. Рабочая температура от -45°C до +50°C обеспечивает возможность использования камеры в уличных условиях.

Питание камер осуществить от блока постоянным напряжением 12В.

Для передачи сигнала и электропитания используется кабель UTP CAT5 и FTP CAT5.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудуемых помещений при соблюдении соответствующих мероприятий.

Все работы по монтажу и наладке системы видеонаблюдения вести в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

9. Водопровод и канализация

Проект «Реконструкция АЗС в г.Семей, области Абай, трасса Семей-Алматы» разработан на основании задания на проектирование ЗАКАЗ ОП-2024/07-57-ВК и архитектурно-строительных планов, технологического задания и в соответствии со СН РК4.01-101-2013, СНиП РК 4.01.02-2001, СНиП РК 3.02-02-2001.

В проекте предусмотрены следующие системы

-В1 хоз-питьевой водопровод

-Т3 горячее водоснабжение

-К1 бытовая канализация

Хоз-питьевой водопровод(В1)

-Внутренняя сеть холодного водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных труб SDR6 по ГОСТ 32415-2013 не армированная.

На каждое ответвление устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение (Т3)

-Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных труб SDR6 по ГОСТ 32415-2013 армированная.

На каждое ответвление устанавливается запорная арматура.

Бытовая канализация (К1)

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов и общественных помещений в существующую наружную сеть бытовой канализации.

Внутренняя сеть бытовой канализации запроектирована:

-стояки и подводы к сантехническим приборам - из поливинилхлоридных напорных труб по ГОСТ 32412-2013.

После монтажа выполнить промывку и дезинфекцию сетей горячего водоснабжения, с проведением контрольных анализов качества воды с целью обеспечения безопасности горячего и холодного водоснабжения для здоровья населения.

Необходимые мероприятия при монтаже.

-стыковые соединения трубопроводов (раструбные) монтировать на резиновых уплотнительных кольцах;

-стыки стальных труб сваривать только электродуговым методом, обеспечивающим равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

-жесткая заделка трубопроводов в стенах и фундаментах здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2м, заполняемый эластичным водо-газонепроницаемым материалом.

-в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются упоры.

13. Наружные сети водоснабжения

Краткие указания по производству работ:

Монтаж наружных сетей водопровода вести согласно СНиП 3.05.04-85,

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. Производство работ в месте пересечения производить вручную по 2н в каждую сторону точку от точки пересечения колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев разрываются над

поверхностные земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30 мм и щебня 5=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

Гидроизоляция днища колодцев штукатурка асфальтовая из горячего асфального раствора толщиной 2 мм по огруповке разжиженным битумом. При этом Водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости №4, а бетон изготовлен на сульфато-стойком цементом по ГОСТ 22266-76.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых группах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя, общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Стальные фасонные части выполнить по номенклатуре и габаритам, принятым по ГОСТ 5525-88 для чугунных фасонных частей,

Наружную поверхность ст. труб и футляров покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная", битумно-резиновой мастикой следующей конструкции:

- б) битумно-резиновая настилка 5=3 мм;
- 8) армирующая обмоска из стеклохолста или брызала 5-15 мм;
- а) битумно-резиновая мастика 8-25мм;
- 3) армирующая обмоска из брызала &=15мм;
- е) мастика по дб
- ж) наружная обертка из рулонных материалов в один слой.

Флюоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2.0-2.5м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса Обратную засыпку траншеи на сетях водопровода и канализации проложенных под дорогой выполнить песконослойным трамбованием на всю глубину.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» [8] и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», равна для суглинков 1,70 м. Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,88 м. Максимальная глубина проникания нулевой изотермы составляет 2.00 м.

На площадке запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- Канализация хозяйственная (K1).
- Дождевая канализация (K2).
- Производственная Канализация (K3).
- Противопожарный водопровод (B2).
- Хоз. питьевое водоснабжение

В проекте выполнено строительство кольцевого водопровода от существующего водопровода Ф150мм

От построенного водопровода в здание выполнено одним вводом водопровода из полиэтиленовых напорных труб Φ 32х2,4мм СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение решается от пожарного гидранта установленных в существующих колодцах.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10 л/с. (согласно прилож.4 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности").

Протяженность сетей водопровода составляет- 35,7м

Пожарной безопасности Объекта включает в себя системы предотвращения пожара и противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Перед укладкой полиэтиленовых труб необходимо устройство основания из песка $h=0.10$ м, так же необходимо выполнить засыпку песком или мягким грунтом без твердых включений над верхом трубы 0,30м.

Опорожнение резервуара производится через спускные краны расположенные в водопроводных колодцах.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных изделий по ТПР 901-09-11.84 а.2.

Запорную арматуру применить класса герметичности "А" по ГОСТ 5762-2002 Казахстанского производства.

Канализация хоз-бытовая

Хоз-бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Сети канализации запроектированы из Труба двухслойная полимерная дренажная со структурированной стенкой SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011.

ГОСТ РК 4427-2004. Колодцы приняты из сборных железобетонных изделий по ТПР 902-09-22.84 а.2, а.7

Сброс стоков осуществляются в самотечные внутриплощадочные сети хоз-бытовой канализации, далее стоки отводятся в выгреб объемом 6м³.

Дождевая канализация:

Производственно-дождевая канализация предусмотрено для отвода дождевых и поливочных стоков с территорий АЗС Стоки самотеком по лоткам и трубам поступают на очистные сооружения производственно-дождевых стоков. Очистные сооружения представляют собой комбинированный нефтеотделитель, предназначенный для уловления песка, грубодисперсных взвешанных веществ и нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Дополнительные мероприятия

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 " Инструкция по

проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Устройство оснований под напорные трубопроводы в грунтовых условиях I типа по просадочности согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63 прим.2 выполняется с уплотнением грунта на глубину 0.3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м³, также под колодцами. Заделку труб в стенках колодцев производить с соблюдением правил по изоляции. Поверхность земли вокруг люков планировать на 0.3м шире пазух с уклоном 0.03 от колодца.

11.Отопление и вентиляция

В помещении операторской предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется посредством дефлекторов, приток - через неплотности окон и дверей. Воздухообмен в операторской определен по кратности.

Монтаж, испытание и пуско-наладку внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013. После окончания монтажа все воздуховоды, проходящие через перекрытие заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

14.1.Отопление

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 90-70°C в соответствии с табл. П1.1, п.П1.2 прил.1 СП РК 4.02- 101-2012 . Система отопления разработаны двухтрубные горизонтальные системы отопления с попутным движением теплоносителя, в гофрированном кожухе, прокладываются в конструкции пола по периметру. В качестве местных отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Для регулирования теплоотдачи на подводках к радиаторам устанавливаются клапаны с термостатическими элементами. Трубопроводы систем отопления проходящие по тепловому пункту, изолируются гибкой трубчатой теплоизоляцией толщиной 19 мм.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрыт заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Системы отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность и теплоотдачу. В целях соблюдения Закона РК об энергосбережении в системах отопления здания применены приборы для автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха.

12. Резервуар дизельного топлива. Молниезащита и заземление.

Проектом предусматривается выполнение молниезащиты и защитного заземления АЗС в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013)".

Объект относится ко II категории молниезащиты. Наружные установки, отнесение по устройству должны быть защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии. Защита от прямых ударов молнии АЗС выполняются путём установки стержневого молниеотвода расчетной высотой ($h=14.0$).

В качестве заземлителей предусматривается стержневые элементы - уголок 40х4, L=4мм. Все металлические части электрооборудования заземляются посредством присоединения к наружному контуру заземления, который выполняется заземляющей стальной полосой 40х4 мм. Монтаж выполнять согласно ПУЗ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства"

13. Технологические решения.

Здание АЗС предназначено для торговли продовольственными товарами в промышленной упаковке от предприятия изготовителя, сопутствующими товарами первой необходимости в промышленной упаковке. В здании предполагается розничная продажа ограниченного ассортимента товаров.

Здание АЗС включает в себя комплекс помещений предназначенных для обслуживания водителей и пассажиров, и для отдыха обслуживающего персонала. В здании АЗС предусмотрены кафе быстрого питания, торговый зал, помещения для персонала, помещения для оператора, помещение заправщика, кладовая уборочных инвентарей, намазхана, комната оперативного учета, подсобное помещение кафе, кладовая продовольственных товаров, комната непродовольственных товаров, инвентарная, среднетемпературная камера, электрощитовая, душевая и санузел.

Технологический раздел проектной документации торгового зала разработан согласно заданию на проектирование и в соответствии с типовыми технологическими решениями.

Технология торговли. В проектной документации предусматривается размещение торгового зала для осуществления торговли продовольственными и непродовольственными сопутствующими товарами. В торговом зале размещены стеллажи, холодильник для напитков, морозильник, кофе корнер, витрины, стойка барная, урна для мусора, столы и стулья.

В кассовой зоне предусмотрены витрины для продукции, тумба с импульсными полками, электрогриль, табачная витрина, микроволновая печь, кассовые прилавки, монитор на кронштейне, тумбы.

В зоне кафе представлены кофекорнер, кофемашина, диван со стеллажем, столы, кашпо.

Торговый зал оснащён специализированным технологическим оборудованием, имеющим гигиенические сертификаты.

Метод обслуживания в торговом зале - самообслуживание с последующей оплатой через расчетно-кассовый узел.

В здании АЗС предусматривается размещение торгового зала магазина для осуществления торговли продовольственными и непродовольственными сопутствующими товарами.

Все товары поступают в магазин автотранспортом по мере реализации, в ночное время, когда пересечение товаропотока и потока посетителей практически исключено. Все товары поступают в торговый зал только расфасованными и в промышленной упаковке.

Загрузка товаров производится с бокового фасадов здания АЗС в кладовые и в торговый зал непосредственно на места реализации.

Хранение товаров предусмотрено с учётом их специфики и правил хранения отдельных товаров. Все товары хранятся в зале и кладовых.

В кладовых для хранения товаров предусмотрены стеллажи.

В торговом зале для хранения и реализации продукции, требующей охлаждения, предусмотрены низкотемпературный холодильник (ларь), среднетемпературная сборно-разборная холодильная камера с витринами, открывающимися в торговый зал.

Продовольственные товары, не требующие охлаждения, хранятся на стеллажах зала и реализуются из горок, непродовольственные товары размещаются на высоких пристенных стеллажах.

Для персонала торгового зала предусматриваются общие служебно-бытовые и административные помещения.

Расчетный кассовый узел располагается непосредственно в торговом зале магазина.

Количество рабочих мест в здании-7(фармацевт, два кассира, администратор, уборщица, охранник, заправщик)

Обслуживание посетителей предусмотрено полностью готовыми к употреблению продуктами. Хранение продуктов осуществляется непосредственно в холодильных прилавках, кондитерских витринах.

Ежемесячно проводится генеральная уборка помещений.

19. Антикоррозийные защитные мероприятия

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнять в

соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций и сварных соединений предусмотрены окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55 мм.

Защиту строительных конструкций и трубопроводов от коррозии выполнять после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе производства которых защитное покрытие может быть повреждено.

Места примыкания стен к колоннам должны быть замоноличены. Закладные изделия для крепления лестничных клеток и ограждений должны быть закрыты слоем цементно-песчаного раствора.

При выполнении работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поверхности должны быть зачищены щетками и произведено обеспыливание.

20. Мероприятия по технике безопасности

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

- Размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;
- Осуществление надзора, с помощью контрольно-измерительных приборов;
- Установка датчиков обнаружения возгорания;
- Проведение работ по изоляции оборудования;
- Обеспечение вентиляционным оборудованием;
- Обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- Обеспечение нормативной документацией по охране труда и технике безопасности.

Все рабочие, занятые на строительно-монтажных работах, должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами. Рабочие, выполняющие работы на высоте должны быть обеспечены страховочными сбруями и демпферами.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, должны быть обеспечены защитными касками. Рабочие и инженерно - технические

работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Приспособления, машины и оборудование соответствуют требованиям государственных стандартов по безопасности, а вновь приобретаемые должны иметь сертификат по безопасности труда.

Эксплуатация вышеуказанных средств без предусмотренных конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств защиты не допускается.

Рабочие участки и места производства работ должны обеспечиваться в необходимом количестве средствами коллективной защиты, первичными средствами пожаротушения и другими средствами, обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В настоящем проекте нет отступлений от действующих норм и правил по охране труда и технике безопасности, режим труда и отдыха соответствует действующему в Республике Казахстан законодательству.

Требования к безопасному обустройству и содержанию территории. Устройство производственной территории и ее техническая эксплуатация должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, санитарных норм и других нормативных документов по охране труда РК.

В процессе производства строительно-монтажных работ строительную площадку предусматривается оградить во избежание допуска на ее территорию посторонних лиц.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

Высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6м, а участков работ - не менее 1,2;

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м, оборудованы сплошным защитным козырьком;

Козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;

Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики, огражденные с обеих сторон перилами.

Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть оборудованы освещением.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Для работающих на открытом воздухе, предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

21. Охрана окружающей среды

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 26447 от 11 января 2022г;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

22.Инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при строительстве на объекте осуществляются следующие мероприятия: -возведение здания осуществляется в соответствии

требованиям СП РК5.03107-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений" соблюдение которых уменьшает возникновение чрезвычайных ситуаций строительных конструкций;

- для обеспечения безопасности транспорта внутренние автодороги выполнены позволяющие подъезд пожарной техники, при необходимости;

- для предотвращения пожара применение пожароопасных материалов на объекте доведено до минимума;

- для оповещения о пожаре и чрезвычайных ситуациях используется телефонная и поисковая громкоговорящая связь;

- система пожарной сигнализации предусматривает визуальное и звуковое оповещение о пожаре, идентификацию места его возникновения, а также подтверждения о включении автоматической системы пожаротушения, об отключении системы вентиляции.

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации персонала в случае пожара и чрезвычайных ситуациях. Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СПРК по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой. Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Все отделочные материалы, применяемые в проекте, негорючие или трудногорючие. Деревянные элементы кровли подлежат пропитке огнезащитными и антипиреновыми составами в соответствии с требованиями СП.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном. На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается. В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность

по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории