

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ТОО КАЗАХСТАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»

Лицензия ГСЛ № 14003241

**Привязка типового проекта  
«Комплекс пожарного депо  
на 6 автомобилей II типа» в г. Павлодаре  
Усольский микрорайон 1А.  
Корректировка**

Общая пояснительная записка  
Рабочий проект

088-22-ПЗ

Том 2

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ТОО КАЗАХСТАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»

Лицензия ГСЛ № 14003241

**Привязка типового проекта  
«Комплекс пожарного депо  
на 6 автомобилей II типа» в г. Павлодаре  
Усольский микрорайон 1А.  
Корректировка**

Общая пояснительная записка  
Рабочий проект

Заказчик: ГУ «Управление строительства  
Павлодарской области»

088-22-ПЗ

Том 2

Технический директор:



М.И. Альжанов

2023

Состав проекта.....	5
Состав исполнителей проекта.....	6
1.Основные исходные данные.....	7
2.Природно климатические условия строительства.....	8
3.Инженерно-геологические условия строительства.....	8
4.Генеральный план.....	13
5.Архитектурно планировочные решения.....	15
6.Конструктивные решения.....	18
7.Отопление и вентиляция.....	21
8.Водопровод и канализация.....	26
9.Электротехнические решения.....	34
10.Автоматизация комплексная.....	39
11.Системы связи.....	41
12.Пожарная сигнализация.....	46
13.Контрольно пропускной пункт.....	51
14.Охрана окружающей среды.....	57
15.Технико-экономические показатели.....	60

Приложения:

- задания на проектирование, утвержденное руководителем

ГУ « Управление строительства Павлодарской области.»

- архитектурно-планировочного № KZ35VUA00935305 выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара» от 14.07.2023г.

- согласование ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара» эскизного проекта № KZ92VUA00899165 от 24.05.2023года.

- акт на право землепользования **кадастровый номер №**

- письмо от ТОО «Предприятие тепловых сетей» ПС -22-82-848 от 20.02.2023 года о фактическом давлении в точке подключения ТК -868.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№							088-23-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- технические условия от ТОО «Павлодар Водоканал» № 136 от 22.02.2023года

- технические условия от Павлодарского ДЭСД ОДС №5-11-19/Л от 16.09.2022 года.

- технические условия от ТОО «Предприятие тепловых сетей» № ТУ-22-2021-00390 от 08.10.2021года

- Акт комиссионного обследования зеленых насаждений на площадке строительства от 5 июня 2023 года специалистами ГУ «ОЖКХ,ПТ и АД Павлодарской области» и ГУ « Управление строительства Павлодарской области.»

- Протокол дозиметрического контроля участка строительства №74 от 19 ноября 2019 года.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№					Лист	
								088-23-ПЗ
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

## Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
Том 1	088-22-П	Паспорт проекта	
Том 2	088-22-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 3	088-22-СМ	Сметная документация	
Том 4	088-22-ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	088-22 РООС	Раздел охраны окружающей среды	
<b>Альбом 1.1 Генеральный план. Внеплощадочные инженерные сети.</b>			
Альбом 1.1	088-22- ГП 001	Генеральный план	
	088-22-ТС 001	Тепловые сети	
	088-22-НБК 001	Наружные сети водопровода и канализации	
	088-22-НСС 001	Наружные сети связи	
	088-22-ЭС 001	Наружные сети электроснабжения	
Альбом 1.2	088-22-ТХ 001	Технологические решения	
Альбом 2.1	088-22-АР 001	Архитектурные решения ниже отм. 0,000	
Альбом 2.2	088-22-АР 002	Архитектурные решения выше отм. 0,000	
Альбом 3.1	088-22-КЖ 001	Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000	
Альбом 3.2	088-22-КЖ 002	Конструкции железобетонные выше отм. 0,000	
Альбом 3.3	088-22-КМ 001	Конструкции металлические	
Альбом 4	088-22-ОВ 001	Отопление и вентиляция	
Альбом 5	088-22-ВК 001	Водопровод и канализация	
Альбом 6.1	088-22-ЭЛ 001	Электротехнические решения	
Альбом 6.2	088-22-АК 001	Автоматизация комплексная	
Альбом 7	088-22-СС 001	Системы связи (СС, ВН, ЛВС)	
	088-22-ПС 001	Пожарная сигнализация	
<b>Альбом 8 Контрольно-пропускной пункт</b>			
Альбом 8	088-22-АС 001	Архитектурно-строительные решения	
	088-22-ОВ 002	Отопление и вентиляция	
	088-22-ЭЛ 002	Электрооборудование	
	088-22-ВК 002	Водопровод и канализация	
<b>Прилагаемые документы</b>			
	088-22-ГД	Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания	
	088-22-ГЛ	Технический отчет на инженерно-геологические изыскания	
	955-15/23-АТП	Автоматизированный тепловой узел	
	24/23	Узел учета тепловой энергии	
	088-22-001 ЭП МЖК	Энергетический паспорт	
	088-22-002 ЭП Депо	Энергетический паспорт	

Проект **Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 6 автомобилей II типа» г.Павлодаре Усольский микрорайон 1А»** Корректировка. разработан в соответствии с действующими Государственными нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта



**В.Ю.Малинин**

088-23-ПЗ

Лист

5

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Состав исполнителей проекта

Разделы	Должность	Фамилия, имя, отчество
Паспорт проекта	Главный инженер проекта	Малинин В.Ю.
Общая пояснительная записка	Главный инженер проекта	Малинин В.Ю.
Водоснабжение, канализация, отопление, вентиляция	Начальник отдела Ведущий инженер	Питура С.Т. Шуплецова Г.Н.
Генеральный план Проект организации строительства	Начальник отдела Инженер Инженер	Елембаев С.А. Альжанова Д.М. Путинцева А.Н.
Электротехнические решения	Начальник отдела	Бельцова О.Ю.
Архитектурно-строительные решения	Начальник отдела Гл. архитектор Ведущий инженер Инженер I категории	Таран Н.Г. Старостина Н.С. Крюкова И.Ю. Пименова Н.Г.
Сметная документация	Начальник отдела	Лобес Е.Г.
Оценка воздействия на окружающую среду	Начальник отдела экологии	Лебедев Ю.В.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

088-23-ПЗ

Лист

6

## 1.Основные исходные данные

Корректировка ранее привязанного типового проекта ТП РК 6 ПД (ІВ, ША)-2.2-2013 «Комплекс пожарного депо ІІ типа на 6 автомобилей для ІВ, ША климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» выполнена на основании:

- Задания на проектирование «Комплекс пожарного депо ІІ типа на 6 автомобилей для ІВ, ША климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», утвержденного руководителем ГУ «Управление строительства Павлодарской области»

- Эскизного проекта, согласованного Заказчиком и ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Павлодара.

Область применения проекта - ІВ, ША климатические подрайоны с обычными геологическими условиями.

Проект разработан для площадки строительства с обычными геологическими условиями,

Топографические и геологические изыскания выполнены ТОО«Казахстанский проектно - исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2014 и 2023 году.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,6м.

Расчетные температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, в соответствии с разными климатическими подрайонами, для проектирования отопления уточнены в соответствии со СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 2.04-07-22 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и приняты минус - 34,6°С

*В соответствии с приказом Министра НЭ РК от 28 февраля 2015 года №165( с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 ) - объект относится ко **ІІ нормальному уровню ответственности** ( пункт 9. подп.2)*

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							7

## 2. Природно - климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к IIIA подрайону с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)	минус 34,6°С;
Нормативный скоростной напор ветра	77 кгс/м <sup>2</sup> ;
Нормативная снеговая нагрузка	120 кгс/м <sup>2</sup> ;
Зона влажности	сухая;
Расчетная сейсмичность площадки строительства	не сейсмичен.

## 3. Инженерно-геологические условия строительства


Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 6 автомобилей II типа» в г.Павлодаре Усольский микрорайон 1А. Корректировка» были выполнены ТОО Казахстанским проектно-исследовательским институтом «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в январе месяце 2023 года согласно договору № 88 от 14 декабря 2022 года заключенному с ГУ «Управление строительства Павлодарской области». Изыскания выполнены на основании технического задания предоставленного главным инженером проекта.

Местоположение объекта – Павлодарская область, г.Павлодара, Усольский микрорайон, в границах улиц Теплова ( стр.1/5) и Ак.Сатпаева (рисунок 1).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№							Лист
			088-23-ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				8

# Ситуационная схема ( рисунок 1)



 - участок работ

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

088-23-ПЗ

Лист

9





условиях, I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемый (СП РК 1.02-102-2014, приложение Щ, таблица Щ.2.).

С учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов на исследованной территории было выделено *пять* инженерно-геологических элементов (ИГЭ). элементу.

*ИГЭ-1* – Насыпной грунт, представлен супесью, с прослоями песка, твердой, ниже уровня грунтовых вод текущей. Пределы изменений, нормативные и расчетные значения характеристик физических свойств грунта отражены в таблице № 4 отчета.

*ИГЭ-3* – Песок средней крупности, плотный, однородный, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенный. Пределы изменений, нормативные и расчетные значения характеристик физических свойств грунта отражены в таблицах № 5-№ 6 отчета

По степени водопроницаемости песок средней крупности является грунтом водопроницаемым, у которого средний коэффициент фильтрации равен 3,0м/сутки (ГОСТ 25100-2020, таблица В.4).

Песок средней крупности, залегающий в зоне сезонного промерзания по степени морозной пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020 таблица Б.24 не обладает пучинистыми свойствами.

*ИГЭ-3а* – Песок мелкий, плотный, водонасыщенный. Пределы изменений, нормативные и расчетные значения характеристик физических свойств грунта отражены в таблицах № 7- № 8

По степени водопроницаемости песок мелкий является грунтом водопроницаемым, у которого средний коэффициент фильтрации равен 2,5м/сутки (ГОСТ 25100-2020, таблица В.4).

Песок мелкий, залегающий в зоне сезонного промерзания по степени морозной пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020 таблица Б.24 обладает сильнопучинистыми свойствами.

*ИГЭ-4* – Глина темно-серая с растительными полуразложившимися остатками и прослоями песка и суглинка, от тугопластичной до текущей. Пределы из-

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							12





Покрытие беговой дорожки, баскетбольно-волейбольной площадки и площадки для учебной башни с тренировочной полосой устраивается из резиновой крошки. Детская площадка имеет покрытие из песка.

Для создания проектного рельефа проектируемого участка вертикальная планировка решена сплошной системой в увязке с существующим рельефом прилегающих улиц. Водоотвод от здания выполнен открытой системой водоотвода методом красных горизонталей. Сток воды направляется от отмостки на озеленяемые участки.

Все свободные участки озеленяются. Озеленение включает декоративные насаждения из деревьев, газонные покрытия, кустарники и цветники.

Мусор собирается в металлические мусоросборники. Для текущего сбора мусора в местах отдыха и на территории установлены урны.

Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду обитания, исключает нарушение экологического равновесия.

### 5. Архитектурно-планировочные решения

Проект разработан для строительства в III климатическом районе IIIА подрайоне.

Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки

(обеспеченностью 0,92) минус 34,6°С

Давление ветра 77 кгс/м<sup>2</sup>

Нормативная снеговая нагрузка 120 кгс/м<sup>2</sup>

Степень огнестойкости здания II

Уровень ответственности здания II

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности Д

Класс конструктивной пожарной опасности СО

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций НГ

Количество этажей -3;4;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

088-23-ПЗ

Лист
15

Наличие подвала - имеется;	
Степень огнестойкости здания	II
Уровень ответственности здания (СНиП 2.01.07-85*)	I
Тип пожарного депо	II
Размеры здания в плане	36,5 x 38,95 (м)
Высота помещений для стоянки пожарных автомобилей от пола до низа ригелей	6,67 м
Высота этажей	3,60 и 3,30м
Высота подвального этажа	2,70 м
Высота башни для сушки рукавов	17,0м

Центральный вход в пожарное депо предусмотрен со стороны главного фасада.

В здании пожарного депо на первом этаже размещаются стоянки автомобилей в два света (6 стоянок - основные, 4 стоянки - резервные).

Уровень пола помещения пожарной техники запроектирован ниже уровня пола смежных помещений на 0,05 м.

С применением современных пожарных автомобилей длиной до 18 метров, проектом предусматривается одна стоянка и мойка глубиной в 24 метра.

Пост мойки выделен в отдельный бокс с организацией стока воды и использованием необходимой гидроизоляции пола и стен.

В помещениях поста технического обслуживания и пожарной техники устроены две осмотровые канавы с двумя спусками (один - по ступенчатой лестнице, другой по скобам, и сверху закрыты съемными решетками из металлических прутьев).

По периметру канавы оборудована предохранительная реборда высотой 80мм. Пол и стены канавы облицованы керамической плиткой с устройством ниш для освещения и инструментов.

В стоянках запроектированы промышленные секционные ворота с электроприводом открывающиеся вверх.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							16

Планировка помещений здания пожарного депо обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге. Для оперативности сбора пожарных подразделений на выезд места отдыха дежурных смен с начальником дежурной смены располагаются на первом этаже, рядом с парком автомобилей.

Ширина коридоров на путях движения личного состава дежурной смены принята согласно действующих норм СН и СП РК.

На этом же этаже размещены узел связи (с правой стороны по ходу выезда), с диспетчерской, комнатой для персонала и автономным туалетом, помещения для сушки одежды, сушки пожарных рукавов, мастерская, а также основной вестибюль со входом с главного фасада.

Пункт связи имеет естественное освещение и располагается на первом этаже смежно с помещением пожарной техники.

Аккумуляторная предусмотрена в отдельном помещении с тамбуром. На втором этаже размещаются помещение для приема пищи, гардеробы для дежурных смен с душевыми. Для удобства личного состава дежурных смен гардеробы предусматриваются на каждую смену. Кроме того, на втором этаже располагаются кабинеты начальника, зам.начальника, коменданта.

На третьем этаже размещены общежитие на 40 мест, выделенное в отдельную зону, зал совещаний (высотой 7.2 м), спортивный зал с комнатой психологической разгрузки, учебный класс, кабинет безопасности дорожного движения, кабинет инспекторов и комната инструктажа населения.

Четвертый этаж используется под квартиры для сотрудников депо.

В подвале размещены складские помещения и венткамеры.

В здании предусматривается устройство 3-х лестничных клеток типа Л2, обеспечивающих кроме межэтажных функциональных и технологических связей с путями эвакуации с этажей и покрытия здания.

Из подвала предусмотрено два выхода непосредственно наружу.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							17

В связи с разной высотой этажей стоянок для автомобилей и служебных помещений, разными расчетными нагрузками на фундаменты здание разделено на два блока деформационным швом.

В проекте заложено:

- *витражи* - из алюминиевых переплетов;
- *остекленные перегородки* - металлопластиковые;
- *окна* - металлопластиковые с энергоэффективными стеклами;
- *двери* - деревянные
- *подвесные потолки* - типа «Армстронг»;
- *полы* - линолеумные, бетонные наливные;

фальшполы из ДСП; керамическая плитка;

- *отделка наружная* - декоративная штукатурка

"АЛИНЕКС ДЕКОР 030" с покрытием фасадной краской "АЛИНА ПОИНТ ФАСАД".

- *отделка внутренняя* - улучшенная штукатурка кирпичных стен цем.песч. раствором, водоземulsionная покраска, керамическая плитка.

- *кровля* - эксплуатируемая с рулонным покрытием по профнастилу с заливкой гофр цементно-песчаным раствором, с устройством вентиляционных отверстий у парапетов.

### 6. Конструктивные решения

Здание пожарного депо 4-х этажное с размерами в плане 36,5 x 38,95 (м);

Область применения проекта – III А климатический подрайон с обычными геологическими условиями.

Грунты основания фундаментов – глина полутвердая со следующими характеристиками ;  $\gamma = 1082 \text{ г/м}^3$ ,  $\phi = 9^\circ$ ,  $C = 0,68 \text{ кгс / см.кв.}$   $E = 155 \text{ кгс/см}^2$

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,6м.

За условную отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа что соответствует абсолютной отметке - 112,55.

Расчетные температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, в соответствии с разными климатическим подрайонам IIIА принят - **34,6°C**,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							18

Класс здания (СНиП РК 2.02-101-2022 и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»):

- по конструктивной пожарной опасности - СО
- по функциональной пожарной опасности - Ф 4.4
- Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009\*) - II.
- Нормативные нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85\*
  - в жилых помещениях - 150 кгс/м<sup>2</sup>
  - в кабинетах, учебных классах и служебных помещениях - 200 кгс/м<sup>2</sup>
  - в коридорах, лестницах - 300 кгс/м<sup>2</sup>
  - в зале собраний - 200 кгс/м<sup>2</sup>

#### *Конструктивная схема*

Здание пожарного депо состоит из 4-х блоков: отапливаемых и неотапливаемых, разделенных деформационным швом.

Несущие конструкции здания решены в монолитном железобетонном каркасе, кроме отсека учебной башни, выполненной из монолитных железобетонных стен.

Конструктивной схемой отапливаемой части здания принят каркас рамный, основными вертикальными несущими конструкциями которого являются колонны каркаса, воспринимающие нагрузку от перекрытий непосредственно через ригели. Рамный каркас из колонн и ригелей создаёт пространственную систему с жёсткими узлами соединений, воспринимающих суммарные вертикальные и горизонтальные нагрузки. Прочность, устойчивость и пространственная жёсткость обеспечиваются совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций. Наружные кирпичные стены рассматриваются только как заполнение.

Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенного от строительного мусора слоями толщиной не более 400мм с уплотнением катками или вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и

Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. ин. №	

							088-23-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			19

соответствовать нормам СНиП 3.02.01-8 «Земляные сооружения, основания и фундаменты

*Фундаменты* - запроектированы свайные с монолитным железобетонным ростверком между осями 1....5 столбчатого типа под монолитные колонны и между осями 6.....8 столбчатые и ленточные под монолитные колонны и стены.

*Сваи* - выполнить из бетона класса С20/25 W4 F75. Ростерк выполнить из бетона С20/25, W - не нормируется. F150

*Стены* - с отм. -2,850 и -3,850 - монолитный железобетон толщиной 200,250, и150мм из бетона класса С20/25

*Колонны* - монолитные из ж.б. сечением 400х400мм из ж.б. сечением

*Ригели* - монолитные из ж.б. сечением 350х500h мм С20/25

*Перекрытие и покрытие* – монолитные ж.б. толщиной 150и 200мм бетона класса С20/25.

*Лестницы* - монолитные ж.б. из бетона класса С16/20 по металлическим косоурам.

*Несущими конструкциями учебной башни* являются монолитные стены толщиной 250 и 150мм на отм. -3,050 из бетона класса В25.

*Стены наружные кирпичные* из силикатного утолщенного кирпича рядового СУР – 75/35 по ГОСТ 379-95.толщиной 250 мм, на смешанном цементно-песчаном растворе марки не ниже 25.

*Внутренние стены и перегородки* из силикатного утолщенного кирпича рядового СУР – 75/35 по ГОСТ 379-95толщиной 120, 250мм. и перегородки из влагостойкого гипсокартона толщиной 90мм с заполнением минераловатными плитами из базальтового волокна толщиной 65мм.

*Перемычки* - для наружных стен и внутренних перегородок металлические.

*Крыша над третьим этажом* - вентилируемая бесчердачная, над четвёртым этажом - с проветриваемым чердаком.

Несущими конструкциями скатной крыши является стальной каркас

Стойки выполнены из прокатного профиля по ГОСТ 8278-73\*.

Стальные стойки опираются на колонны железобетонного каркаса

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№
-------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							20

Балки стального каркаса выполнены из двутавра по СТО АСЧМ

Прогоны из швеллера по ГОСТ 8240 -97.

*Покрытие кровли* - из профилированного настила по ГОСТ 24045-2010

Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СНиП 5.03-3-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»

Бетонирование при отрицательной температуре окружающего воздуха и температуре +25 С должны выполняться в соответствии со СНиП 5.03-3-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»

При производстве всех видов работ руководствоваться СНиП РК 1.03-05-2001. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Закладные детали в ригелях и колоннах и металлические косоуры лестниц покрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76\* в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой согласно в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Несущие металлические конструкции покрыть огнезащитной краской по металлу «Джокер» толщиной 2,5мм. по грунтовке ГФ-021

### **7.Отопление и вентиляция.**

Проект *отопления, вентиляции* Пожарного депо на 6 автомобилей выполнен в соответствии с требованиям нормативных документов Республики Казахстан:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей и технологического задания
- СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СН РК 2,02-30-2005 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы»;
- МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- ВСН 35-94 «Общевойсковые здания»;
- СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;
- СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							21

Проект предназначен для применения в IIIА климатическом подрайоне с расчетными зимними температурами наружного воздуха - 34,6 °С.

### **Тепловые сети**

Источник теплоснабжения - существующий теплопровод ТК-868 магистрали ТМ №24, ТЭЦ-"АО "АК".

Точка подключения - существующая тепловая сеть по ул. Теплова от ТК-868 к зданию бассейна у ближайшей неподвижной опоры.

Схема теплоснабжения закрытая, двухтрубная с расчетными параметрами теплоносителя  $t=130^{\circ}-70^{\circ}\text{C}$ .

Располагаемый напор в точке подключения -10,0 м.

Пьезометрический напор в обратном трубопроводе - 58 м.

Параметры теплоносителя в точке присоединения - 105-63 °С.

Подземный бесканальный способ прокладки проектируемых трубопроводов (в две нитки):

Ø89х4/180-128,1 м.

В помещении теплового узла:

Ø89х4-2,6 м.

Тепловой узел и прибор учета тепловой энергии выполняются отдельными проектами.

Подключение выполнено в существующей тепловой камере (УТ5.1) ранее запроектированной в рабочем проекте "РП 16-17.ГС-ТС.002.002 "Реконструкция тепловой магистрали от ТК-868 до плавательного бассейна в мкр. "Усольский 1А" в г. Павлодаре.

Дренаж тепловой сети осуществляется в дренажный колодец КД1 с одновременной откачкой спец.автотранспортом.

Для предотвращения овализации труб и снижения нагрузки под асфальтированной дорогой тепловую сеть проложить с применением рзгрузочных плит.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№
-------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

088-23-ПЗ

Лист

22

Укладка труб в индустриальной ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке при бесканальной прокладке осуществляется на песчаное основание толщиной 150 мм.

Трубы поставляются изолированными длиной 10м. Длина неизолированных участков составляет 150 мм.

Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Все сварные соединения канальной прокладки подвергнуть 10% контролю качества неразрушающими методами.

На каждую задвижку установить указательную бирку с обозначением диаметра и назначения арматуры, согласно проекта.

В местах прохода трубопровода через стены зданий предусмотрен герметизированный ввод.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы необходимо промыть и испытать на прочность и герметичность давлением Р 1,25 рабочего. Гидравлические испытания трубопроводов провести в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

При пересечении теплосети с существующими коммуникациями земляные работы производить ручным способом по 2 м в каждую сторону от коммуникации, в присутствии представителей владельцев коммуникаций.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СН РК 1.03-00-2011, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и "Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства".

### **Отопление**

Температура внутреннего воздуха в помещении обслуживания пожарной техники в соответствии с СН РК 2.02-30-2005 принята плюс 10°С. В остальных помещениях по соответствующим нормативным документам.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							23

Для жилой части и для помещений общежития предусмотрены отдельные системы отопления.

Система отопления помещений пожарного депо принята двухтрубная с нижней разводкой.

Теплоноситель - вода с температурой 95°-70°С. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы ЧМ2-100-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов жилья, общежития и кабинетов осуществляется терморегулирующими клапанами RA-N фирмы Danfoss; а также в помещении пожарной техники и складах. Трубопроводы, проходящие в подпольном канале, изолируются шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты с покрывным слоем из стеклопластика рулонного. Толщина изоляции 40 мм. Антикоррозионное покрытие труб перед изоляцией - масляно - битумное.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы горячего водоснабжения обеспечивают подачу горячей воды питьевого качества для хозяйственно-бытовых нужд с температурой 60°

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке.

### **Вентиляция**

Вентиляция проектируемого здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета разбавления вредных газовыделений при условии одновременного выезда 50% автомобилей.

Кроме общеобменной вентиляции предусмотрены газоотводы от выхлопных труб для удаления газов от работающих двигателей автомобилей. Система удаления выхлопных газов предусмотрена с автоматическим отсоединением газоприемной насадки от выхлопной трубы при выезде

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							24

автомобилей из бокса. Оборудование системы удаления выхлопных газов автомобилей принято фирмы "СовПлим – Казахстан" .

Теплоноситель для системы теплоснабжения приточных установок - вода с температурой 105°-63°С.

Производительность систем вентиляции других помещений приняты по кратностям. В помещений аккумуляторной и в помещении хранения и обслуживания рукавов предусмотрены местные отсосы, в соответствии с заданием технологического раздела проекта. Вентиляция помещений общежития и жилой части предусмотрена естественная.

Обработка приточного воздуха предусматривается в приточных установке, размещенных в венткамере на отм. -3,000.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали. В местах пересечения перекрытия воздуховодами устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются воздушные заслонки.

Транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости покрываются защитной краской.

Вытяжные вентиляторы устанавливаемые в помещении пожарной техники приняты с электродвигателями, имеющими степень защиты IP -54.

Для создания оптимального микроклимата в серверной, проектом предусматривается установка сплит-система фирмы LG с дистанционным управлением.

Монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание производить в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкцией завода-изготовителя установленного оборудования и квалифицированными специалистами.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести в соответствии с СНиП 3.05.01-85.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							25







11. Промывка и дезинфекция трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения

Типовой проект *внутренних систем водопровода и канализации* здания пожарного депо выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочных и технологических решений;

В соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СП РК 2.02-105-2014; СН РК 2.02-04-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»;

- ВСН 01-89 «Предприятия по обслуживанию автомобилей»;

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

В здании пожарного депо запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- обратное водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

*Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод*

Для обеспечения холодной водой здания пожарного депо запроектирована объединенная система водоснабжения с непосредственным отбором воды от уличной кольцевой сети водопровода.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды (мытьё полов в гараже, мойка шлангов и т.п.), на подпитку обратной системы водоснабжения (автомойки) и на противопожарные нужды пожарного депо.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							29

Сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода приняты кольцевыми с двумя вводами водопровода.

При объеме здания  $V=20498$  м<sup>3</sup>, категории «В» по пожарной опасности, степени огнестойкости II, расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10 л/сек (2 струи по 5,0 л/сек), на наружное пожаротушение здания – 20 л/сек.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 65 мм. Пожарные краны установлены в шкафах на лестничных клетках, в коридорах на высоте 1,35 м от пола, комплектуются пожарными рукавами длиной 20м, пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 19мм, двумя огнетушителями.

Для пропуска расчетного расхода воды на пожаротушение, на обводных линиях у счетчика холодной воды предусматриваются задвижки с электроприводом, открывающиеся дистанционно от кнопок, расположенных у пожарных кранов ( см. раздел ЭЛ).

Трубопроводы объединенной системы водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диам.15-100мм по ГОСТ 3262-75, на вводе (в водомерном узле) – из стальных электросварных труб диам.100мм по ГОСТ 10704-91, подводки к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме подвода к приборам) покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flex».

Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и гаража для пожарных автомобилей, водопроводные стояки прокладываются скрыто с зашивкой коробами, имеющими лючки для доступа к отключающей арматуре (см. раздел АР).

На вводе в здание, в помещении водомерного узла, установлен общий прибор учета воды диам.40мм. На подводках в каждую квартиру и каждый номер общежития установлены индивидуальные счетчики холодной воды диам.15мм.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

088-23-ПЗ

Лист

30

В связи с недостаточным напором в наружной сети предусматривается установка комплектной повысительной насосной станции хозяйственного-противопожарного назначения, тип GWFFK40/V-23-11-0472.1.1.  $Q_{хп}=9,7\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{хп}=16\text{ м}$ ,  $Q_{пжт}=45,7\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=36\text{ м}$ .  $P=2\times 1,1-2\times 7,5\text{ кВт}$  2раб+2рез

#### *Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение запроектировано от теплового пункта, расположенного в подвальном помещении, с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам. Для учета расхода воды на подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды. На подводках в каждую квартиру и в каждый номер общежития установлены индивидуальные счетчики горячей воды диам.15мм.

Трубопроводы внутреннего водопровода горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диам.15-50мм по ГОСТ 3262-75 и покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flex» (кроме подводки к приборам), подводки водопровода к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения прокладываются аналогично холодному водоснабжению.

#### *Оборотное водоснабжение автомойки*

Для мойки пожарных автомашин предусмотрена система оборотного водоснабжения

Сточная вода после мытья автомашины через сборный поток поступает в резервуар отстойник, откуда забирается погружным насосом производительностью 0,8 м<sup>3</sup>/час, напором 5 м. мощностью 0,37 кВт и подается на компактную очистную установку HDR 777 фирмы «КЕРХЕР». Установка предназначена для регенерации загрязненных маслами вод (до 100 мг/л) с помощью специальных расщепляющих средств, имеет производительностью 0,8 м<sup>3</sup>/ч.

В установке HDR 777 очищенная вода проходит через защитный фильтр и поступает в накопитель, откуда подается к аппарату высокого давления.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№
-------------	--------------	------------

						<i>088-23-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		31



мытья полов гаража из сборных приемков с помощью погружных насосов WLO марки TS 40/14 А, производительностью 9 м<sup>3</sup>/час, напором 8 м. мощностью 0,75 кВт, направляются в сборную емкость загрязненной воды (резервуар-отстойник) автомойки и используются в качестве подпитки системы обратного водоснабжения. Сборные приемки также используются для сбора стоков после пожара, с последующей перекачкой стоков погружными насосами на рельеф.

Для сбора и отвода случайных стоков из теплового пункта и вентиляционных камер запроектирован приемок и установлен дренажный насос фирмы WIL0 марки TM W32/11 д., производительностью 2 м<sup>3</sup>/час, напором 6 м. мощностью 0,55 кВт с откачкой стоков на рельеф.

Сети бытовой и производственной канализации выполнены:

- самотечные магистральные сети канализации из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80;
- отводящие сети от санитарных приборов и стояки из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89;
- напорные из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стояки прокладываются скрыто, с зашивкой в короба (см. раздел АР).

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится выше кровли; в пределах чердака предусмотрена тепловая изоляция вытяжных труб.

#### *Внутренние водостоки*

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания проектируется система водостоков. Сброс стоков осуществляется наружу, в лоток у здания. На зимний период года предусматривается переключение стоков в бытовую канализацию.

Для трубопроводов, прокладываемых по холодному чердаку, предусмотрена тепловая изоляция и электрообогрев; кроме того, предусмотрен электрообогрев лотков и воронок над чердаком (см. раздел Эл).

Сети внутренних водостоков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист 33

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

При выполнении монтажных работ требуется обязательное составление Акта на скрытые работы, Акта гидростатического испытания на герметичность, Акта испытания системы канализации СН РК 4.01-02-2013

### 9. Электротехнические решения.

Проект *наружных сетей электроснабжения* комплекса пожарного депо на 6 автомобилей в г. Павлодаре выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №ТУ-21-2023-01287, выданными АО"ПРЭК" от 27.06.2023г. Разрешенная мощность составляет 463 кВт.

Проектом предусматривается:

- строительство комплектной двухтрансформаторной подстанции в блочно-модульном здании с силовыми трансформаторами мощностью 630кВА каждый;
- монтаж дизельной электростанции мощностью 320 кВт в блочно-модульном исполнении
- прокладка кабельных линий КЛ-10кВ;
- прокладка кабельных линий КЛ-0,4кВ.

В соответствии с техническими условиями в РУ 10 кВ проектируемой КТП устанавливаются две дополнительные ячейки КСО-2-10.

В соответствии с техническими условиями точками подключения являются ИСШ яч. 10кВ №113 и ПСШ яч. 10кВ №213 существующей ПС "Усольская".

Согласно техническим условиям от РУ-10кВ ПС "Усольская" прокладываются две кабельные линии 10 кВ сечением 240 мм<sup>2</sup> до РУ-10кВ проектируемой КТП. Кабели прокладываются в существующем кабельном канале и в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №					Лист
			088-23-ПЗ				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пересечения с существующими сетями инженерных коммуникаций и под основными проездами кабели защитить трубой ПНД 110. В траншею уложить керамический кирпич поверх кабельных линий. Кабели принимаются марки АСБ-10кВ. Расчетное сечение указано в кабельном журнале.

Кабельные линии от РУ-0,4кВ проектируемой ТП прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с существующими сетями инженерных коммуникаций кабели защитить трубой ПНД 110. Кабели принимаются марки ВБбШв-1кВ. Расчетное сечение указано в кабельном журнале.

Дизельная электростанция и комплектная трансформаторная подстанция в целях безопасности ограждаются. Конструкции ограждений смотреть в строительных чертежах.

Проектом предусматривается устройство наружного освещения. Наружное освещение выполняется консольными светодиодными светильниками, которые устанавливаются на кронштейнах и крепятся на наружных стенах здания депо. Освещение беговой дорожки выполняется светодиодными светильниками, установленными на торшерах высотой 4м. Линии наружного освещения - кабельные подключаются к фидеру наружного освещения проектируемой КТП. Управление автоматическое в зависимости от уровня естественной освещенности. Учет электроэнергии на освещение осуществляется электросчетчиком на фидере наружного освещения.

Прокладку кабелей выполнить согласно серии А5-92. Броню кабелей с обеих сторон заземлить. Светильники и металлические опоры заземлить присоединением к защитному проводнику питающего кабеля.

При прохождении кабельных трасс среди зеленых насаждений, деревья обойти по месту.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих СНиП и ПУЭ.

*Проект электрооборудования и электрического освещения* пожарного дело II типа на 6 автомобилей выполнен в соответствии с нормами и правилами

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							35

Республики Казахстан и согласно задания архитектурно-строительной, технопогической и санитарно технической частей проекта.

По степени надежности электроснабжени электроприемники пожарного депо относятся к 1, II категории.

Электроснабжение осуществляется по подвум взвиморезервируемым линиям через АВР от местных элеектрических сетей напряжением 380 / 220 В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно распределительное устройство , состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой.

В каместве осветительных и силовых щитков приняты щитки ТОО "НВА" с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное на 36В

Светильники аварийного освещения используются для дежурного освещения

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04

2002" "Естественное и искусственное»

Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Приняты светильники с люминесцентными лампами, компактными люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим и аварийным освещением гаража осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях по месту.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемым, кабелями с медными жилами,

а) в коробе - в гараже;

б) скрыто - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стан и за гипсокартонными перегородками, в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола вышележащего этажа.

в) открыто- с креплением снобами на техническом этаже.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№							Лист
			088-23-ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				36

Силовое электрооборудованию представлено технологическим оборудованием, сантехническим оборудованием и аппаратурой охраны и связи.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключение систем приточной вентиляции при пожаре предусмотрено в разделе АК.

Проектом выполнена система стаивания снега (обогрев водосточных воронок и потков).

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

- а) открыто по техническому этажу в кабельных лотках и по стене на скобах;
- б) скрыто в штрабах кирпичных стен в поливинилхлоридной трубе.

При прокладке на одном лотке взаиморезервируемых распределительных линий охранной сигнализации и противопожарных устройств необходимо установить разделительную перегородку.

Групповые силовые сети выполняются сменяемыми, проводами и кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

- а) скрыто в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола и в гофротрубах в бороздах кирпичных стен и за гипсокартонными перегородками.
- б) открыто в техническом этаже

Высота установки выключателей:

- а) в технических помещениях - 1,5 м от пола;
- б) в остальных помещениях - 0,8 м от пола.

Высота установки розеток:

- а) для подключения технологического оборудования - 1,3 м от пола;
- б) в остальных помещениях - 0,3 м.

Высота установки кнопок и пускателей - 1,3 м от пола.

Все силовые и осветительные щиты предусмотреть металлическими, высота установки низа щитков - 1,3 м от пола.

Сечение кабелей :

- а) для групповой осветительной сети - ВВГ-3х1,5мм<sup>2</sup>

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							37

а) для групповой розеточной сети- ВВГ-3х2,5 мм<sup>2</sup>

По желанию заказчика, при привязке проекта , питание рабочих мест СКС может осуществляться через UPS.

Для этого предусмотрена отдельная распределительная пиния РЛ122, от которой запитаны силовые щиты ЩС-1.2 и ЩС-2.2. UPS может быть установлен в аппаратно серверном помещении №105 на отметке 0,000.

Весь монтаж выполнить согласно ПУЭ и других нормативных документов.

#### *Защитные мероприятия*

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению(занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Для заземления используются третий и пятый проводники распределительной и групповой сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Для этого к главной заземляющей шине (РЕ) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание ( трубы водоснабжения, канализации,отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

В душевых комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения(УЗО 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Для предотвращения распространения огня через перекрытия в электрической шахте применяются противопожарные растворные диафрагмы 90 "PROMASTOP" типа S.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

088-23-ПЗ

Лист

38



изменения количества теплоносителя, проходящего через калорифер воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на теплоносителе.

Автоматическое регулирование П-5, П-6 выполняется с помощью электронного регулятора температуры ECL 300 фирмы DANFOSS, чувствительные элементы которых установлены в воздуховодах.

Автоматическое регулирование температуры П-1...П-4 выполняется водяным клапаном и канальным датчиком (преобразователь) для регулирования расхода теплоносителя (горячей воды) на подачу в водяной подогреватель.

3) Отключение приточной системы при пожаре предусмотрена в электрической части проекта

#### *Управление задвижками*

В качестве щита управления задвижкой принят щит ЩУЗ индивидуального изготовления. Щит содержит цепи автоматического включения резерва по питанию, цепи управления задвижкой. Схемами предусмотрено:

- Сигнализация включения резерва;
- Местное (ремонтное) и дистанционное управление;
- Звуковой сигнал тревоги от кнопок у пожарных шкафов.

#### 10.3 Тепловой узел

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование теплового узла электронным регулятором температуры ECLComfort 200 с картой P30, которая управляет циркуляционными насосами и электроприводом седельного регулирующего клапана на обратке в зависимости от температур на трубопроводе обратки и температуры наружного воздуха.

#### 10.4 Горячее водоснабжение

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование горячего водоснабжения электронным регулятором температуры ECLComfort 200 с картой P16 которая управляет электроприводом редукционного регулирующего клапана на обратке в зависимости от температур на трубопроводе подачи.

#### *Насосные станции*

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							40

Для управления насосами, станции отстойника для сбора стоков и канализационной насосной станции проектом предусмотрен шкаф управления двумя насосами WILOEC-Drain 2x4,0 производства компании WILO. Шкаф запитывается от трехфазной розетки предусмотренной разделом ЭМ. Шкаф управления обеспечивает управление насосами от сигнала поплавковых выключателей, устанавливаемых в приемках на разных отметках:

- при 1-ом верхнем уровне включается первый основной насос;
- при 2-ом верхнем уровне включается второй резервный насос;
- при достижении воды в приемке аварийного уровня подается аварийный сигнал затопления. Щит также имеет возможность ручного управления со щита.

#### *Дренажные приемки*

Для сигнализации затопления дренажных приемков проектом заложены приборы WILODrain-Alarm 2 с оптической и звуковой сигнализацией в комплекте с поплавковым выключателем. Поплавковый выключатель фиксируется в приемке так, чтобы контакты поплавка замыкались на отметке 0,05 метра от пола.

### **11. Системы связи**

Раздел выполнен на основании задания на проектирования в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами.

Технологическое решения приняты в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий"

Проектируемый телефонный ввод осуществляется кабелем ОКБ-4 до шкафа 19" установленного кабинете №105 на первом этаже. Магистральная сеть прокладывается кабелем КС-ОКГ-SM-2-FF в трубе П32 по стене с креплением скобами.

Для обеспечения 1и2 этажей внутри служебной телефонной связью проектом предусмотрена проектируемая установка мини АТС КХ-НТС824. АТС установлен в помещении105

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист 41

В данном проекте 12 внутренних линии и 5 внешних линии.

Количество внешних и внутренних линии согласовано по месту по усмотрению заказчика.

Абонентские сети 1 и 2 этажей выполняются DROP-кабелями КС-FTTH-SC/APC-2 в

кабель канале 22x10. При проходе через стены и дверные коробки DROP-кабель защищается ПВХ трубкой Ø16мм. В кабинетах установлены оптические розетки типа PA-SC/APC-1-1-1

Для усиления речей и музыкальных программ в спортивном зале, зале собрании предусмотрена установка усилителя . Сеть звукофикации выполняется кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,5 мм по стенам в слое штукатурки. Звуковые колонки крепятся к стенам на высоте 3-4 м от пола.Фазировку звуковых колок выполнить на месте.

#### Локально вычислительная сеть

На данный момент на 1 и 2 этажах реализована девятнадцать ЛВС с доступом к сети интернет. На 1-м этаже в (помещ. №105 установлен коммуникационный шкаф с активным коммуникационным оборудованием. У рабочих мест устанавливаются абонентские розетки.

Розетки с помощью кабеля UTP.cat.5e 4x2x0,52 соединяются с активным оборудованием установленным в шкафу.

Существующая магистральная кабельная сеть до телекоммутационного шкафа выполнен кабелем КС-ОКГ.

Проводная ЛВС – построена на 24-портовый сетевой коммутатор RVi-NS2402 (с поддержкой стандарта питания PoE (IEEE 802.3af/at) объединяет в сеть 10 компьютеров.

Кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP 4x2x0,5 cat5e скрыто в гофротрубе ф16мм под штукатуркой. В качестве сетевого коннектора выбран коннектор RJ45 категории 5.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№
-------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

088-23-ПЗ

Лист
42

Информационные розетки устанавливаются рядом и на одном уровне с электрическими розетками предназначенными для подключения компьютеров (см. эл.тех.часть).

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с нормативными документами.

В кабинетах начальников и диспетчерской службы установлен высокопроизводительные многофункциональные абонентские терминалы GPON - ONT NTU-2V:1 порт PON(SC)-7шт, предназначенные для доступа к современным услугам телефонии, IPTV, OTT и высокоскоростному интернету. Кроме того, абонентские терминалы серии NTU-2V дают возможность операторам предоставлять пользователям широкий набор услуг и возможностей для работы в локальной сети.

Проектом на 3 и 4 этажах предусмотрен абонентский участок сети GPON включает в себя;

-этажные оптические распределительные коробки сплиттерные (ОРКСп) установленный на 3-м этаже.

-абонентские оптические провода для соединения ОРКСп с абонентской оптической розеткой

-оптические розетки абонентские (ОРА) устанавливаемые в прихожей каждой квартиры.

Установка оконечного терминального оборудования (ONT) и внутриквартирная разводка (при необходимости) до места установки компьютера (PC), телевизионной приставки (STB-TV) и телефонного аппарата выполняется оператором при подключении абонента. Также абонент по желанию может приобрести приставки цифрового телевидения (STB-TV), так же может подключиться комнатной антенне или внешней антенне.

Для размещения муфты предусмотрена шкаф ШРМ-04 см. наружные сети НСС

### Видеонаблюдение

Раздел выполнен на основании задания на проектирования в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							43



Для защиты оборудования в частности медных портов видеорегистратора, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле в результате электрических разрядов и молний предусматривается грозозащита Nag-1.1 PDE . Уличные IP камеры заземляются проводом ПВЗ-1,5мм. Nag-1.1 PDE устанавливается в распаечной коробке

*Наружные сети связи* проекта разработаны на основании:

- договора на выполнение проектных работ, подписанного заказчиком;
- технического задания, утвержденного заказчиком;
- технического условия ТУ №5-11-19/Л ( с изменениями) от 16.09.2022 г.

Согласно технического условия предусмотрена:

- прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-4 от ОРШ-57/08 (ул.Ткачева,16), до существующего колодца №613 в частично занятом канале существующей канализации телефонной канализации. протяженностью -275,0м (с учетом экспл. запаса).

Проектом предусматривается:

- строительство телефонной канализации емк. 1 канал из полиэтиленовых труб диам.110мм , толщиной стенки не менее 6,0мм от существующего колодца № 613 (ул.Ак.Сатпаева 348) до проектируемого здания протяженностью 52,2м. и установкой смотрового устройств типа ККС-3-10 в количестве 1шт по трассе строительства;
- прокладку кабеля ОКБ-4 в проектируемой телефонной канализации от существующего колодца №613 до проектируемого здания протяженностью 58,0м (с учетом эксплуатационных запасов).

Глубина залегания волоконно-оптического кабеля в полиэтиленовой трубке -07-1,0 м относительно уровня земли.

В здании пожарного депо на 6 автомобилей II типа" в г. Павлодаре Усольского микрорайон 1А согласно техническим условиям в проекте предусмотрены:

- шкаф навесной антивандальный ШРМ-2 — шкаф для размещения муфт и запасов оптического кабеля;
- установка оптической полки, емк. 12 волокон в ОРШ-57/08;

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист 45

- монтаж оптических распределительных коробок в проектируемом здании (см часть СС);

Прокладка оптического кабеля КС-ОКГ-SM-2-FF внутри проектируемого между распределительными коробками выполнены в части СС

Места пересечения с другими инженерными сетями по проектируемой трассе отсутствует.

При выходе из траншеи на поверхность кабель защитить ПВХ трубой диаметром 32мм.

Данные по объему строительно-монтажных работ приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ.

Произвести чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей кабельной канализации, оборудовать их консолями, кронштейнами и произвести заземление оптического кабеля с двух сторон согласно технического условия №5 -11-19/Л ( с изменениями) от. 16.09.22г

Ввод в здание выполняется - в соответствии с правилами и нормами строительства.

В соответствии с ПУЭ РК для защиты людей от поражения электрическим током на объектах связи необходимо выполнять защитное *заземление оборудования.*

На кабельных вводах в здание выполнить электрический разрыв бронепроводов и металлических элементов оптического бронированного кабеля ОКБ - 4на длине от 100 до 150 мм и заземлять их к существующим устройствам проводом сечением не менее 6 мм

## 12.Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании технического задания на разработку рабочего проекта, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

- СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №							Лист
			088-23-ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				46

- СН РК 2.02-11-2002\* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

Система пожарной сигнализации построена на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «РУБЕЖ-2ОП прот. R3»;
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ прот. R3»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВРПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;

Согласно СП РК 3.02-101-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.04.2021г.) в жилых помещениях 3,4 этажей установлены дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами. Для этого в проекте применяется извещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый адресный совместно дымовым извещателем «ИП 212-64 прот. R3», установленным на корпус оповещателя ОПОП 124Б. прот. R3.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», включенные по алгоритму А. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 метра от

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист 47

уровня пола. На расстоянии 0,75 м не должно находиться предметов, препятствующих доступу к извещателю.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы «РУБЕЖ-2ОП прот. R3». В помещении 1-го этажа располагаются приемно-контрольные приборы «РУБЕЖ-2ОП прот. R3» в комплекте с блоками индикации и управления «R3-РУБЕЖ-БИУ».

Блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ прот. R3» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон.

Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec «Оперативная задача». Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485.

Система обеспечивает:

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

ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот. R3» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3». В здании располагается диспетчерская с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- отключенные системы приточной вентиляции.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№
-------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

088-23-ПЗ

Лист

48

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4 прот. R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- ВІAS- оповещатель охранно- пожарный световой «ОПОП 1-R3 "ВЫХОД"»;
- 1ВІAD- Оповещатель пожарный речевой настенный SW-06 (8 Ом)
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВРПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- адресный модуль речевого оповещения МРО-2М прот. R3.

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

Адресные шлейфы ПС и Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,75мм<sup>2</sup>.

Линии питания от БР до ИВРПР выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x1,5мм<sup>2</sup>.

Линии системы оповещение речевое выполняются кабелем КПСнг(А)-FRHF 1x2x2,5мм<sup>2</sup>.

Линия системы сигнальный "Выход" КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75мм<sup>2</sup>.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 2x2x0,52мм<sup>2</sup>.

Кабели адресной линии ПС прокладываются:

- в полу вышележащего этажа в ПВХ-гофротрубах на 3 и 4 этажах; и опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;
- на 1 и 2 этажах и по коридору 3,4 этажей по стенам и по потолку в кабель канале 22x10.
- в гладкой трубе ТГЛ СЗ ПВХ-40 в кабельном стояке.

Изм.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. ин.№	

							088-23-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			49



При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные "Правилами противопожарного режима в РК".

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. В ходе проектирования было сформировано и передано техническое задание на электроснабжение системы ПС, СОУЭ.

### 13.Контрольно - пропускной пункт

#### Архитектурно- строительная часть

Проект разработан для строительства в III климатическом районе IIIА подрайоне:

- а) Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92): минус 34,6°С
- б) Давление ветра: 77 кгс/м<sup>2</sup>
- в) Снеговая нагрузка: 120 кгс/м
- г) Степень огнестойкости здания II
- д) Уровень ответственности здания II
- е) Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- ё) Класс конструктивной пожарной опасности - СО
- ж) Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2
- з) Класс пожарной опасности строительных конструкций - НГ

Согласно технического отчета на инженерно-геологические изыскания по объекту: "Привязка типового проекта "Комплекс пожарного депо на 6 автомобилей II типа" в г.Павлодаре Усольский микрорайон 1А" Корректировка, выполненного ТОО Казахстанским проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" основанием (скв. С-663) под фундаменты служит щебень фракции 20-40.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист 51

Все инженерно-геологические работы выполнены: в июне 2014 года согласно проекта «Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 6 автомобилей II типа» в г.Павлодаре, Усольский микрорайон 1А»; в январе месяце 2023 года согласно договору № 88 от 14 декабря 2022 года заключенному между ТОО Казахстанским проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" и ГУ «Управление строительства Павлодарской области».

Грунтовые воды вскрыты на отм. 109,20 с учетом сезонного подъема воды на 1,0 м. Вода обладает неагрессивными свойствами к бетонам марки W4 на портландцементе и неагрессивные к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании. Грунты неагрессивные к железобетонным конструкциям.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка пола 1-го этажа и равная абсолютной отметке 112,30.

В случае обнаружения на площадке строительства выгребных ям, развалин с наличием перекопов, брошенных инженерных сетей ниже отметки подошвы фундаментов, необходимо предоставить в проектную организацию исполнительную схему для принятия решения по корректировке фундаментов.

*Архитектурно-планировочное решение*

1. Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 5,98мх3,60м.
2. Высота этажа от пола до потолка составляет 2,5м.
3. Назначение - контрольно-пропускной пункт для пожарного депо.
4. В здании расположены помещения охраны, санузел.
5. Внутренняя отделка помещения смотреть лист 9.
6. Наружная отделка - кладка из лицевого кирпича с расшивкой швов (красный кирпич).

*Проект разработан на производство работ в летнее время.*

*Фундаменты - сборные фундаментные блоки толщиной 600мм по ГОСТ 13579-2018.*

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							52



Полезная площадь - 18,76 м<sup>2</sup>

Строительный объем - 103,37м<sup>3</sup>

### ***Водоснабжение и канализация***

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий №136, выданных 22.02.23 ТОО "Павлодар-водоканал", технологического задания и в соответствии с СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Здание КПП оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации.

Водоснабжение здания предусматривается от городской водопроводной сети. Располагаемый напор в точке подключения 1,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Ввод водопровода в здание выполнить по серии 5.900-2 ТМ.92.00

На вводе хоз.питьевого водопровода установлен водомерный узел со счетчиком с радиомодулем с возможностью дистанционной передачи данных.

Горячее водоснабжение запроектировано местное - от электроводонагревателя с емкостью бака 2,0л, N=1,5квт, установленного рядом с умывальником.

Трубопровод хоз.питьевого водопровода и горячего водоснабжения запроектирован из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

Сброс хоз-бытовых сточных КПП предусматривается в сети микрорайона.

Систему хозяйственно-бытовой канализации монтировать из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ГОСТ 22689.2-89. Для ликвидации засоров на сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,10 м.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается открытым наружным водостоком.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	088-23-ПЗ	Лист
							54

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Выполнить промывку и дезинфекцию водопроводных сетей в соответствии с требованиями п.156, 157, 159, СП "Санитарно-эпидемиологических требований .." №209 от 16марта 2015. Промывка и дезинфекция производится специализированной организацией с контролем качества в производственной лаборатории водопользователя и составлением акта.

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

1. Прокладка трубопроводов в штрабах, бороздах перекрытия, под полом подвала и других скрытых местах.
2. Устройство гидроизоляции трубопровода.
3. Укладка трубопроводов и заделка стыков.
4. Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и канализационных линий.
5. Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов.
6. Осмотр внутреннего водопровода и канализации.
7. Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водопровода и канализации.
8. Гидравлическое испытание на инфильтрацию и эксфильтрацию канализационных самотечных линий.

### **Отопление и вентиляция**

Проект отопления и вентиляции КПП выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии со СН РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» Проект предназначен для применения в IV и IIIА климатических районов с расчетными зимними температурами наружного воздуха минус 37 °С

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №					Лист
			088-23-ПЗ				55
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В здании КПП запроектирована система отопления с электрическими приборами отопления . В качестве приборов отопления приняты масляные радиаторы марки Vitek VT -2103 1.25/220. ( Q=1.25квт)

В здании КПП предусмотрена естественная вентиляция.

### *Электроснабжение*

Проект электроснабжения контрольно-пропускного пункта выполнен в соответствии с нормами и правилами Республики Казахстан и согласно заданиям архитектурно- строительной и санитарно-технической части проекта. Внешнее электроснабжение выполняется в соответствии с техническими условиями электроснабжающей организации.

На вводе КПП устанавливается щиток учета с электрическим счетчиком типа ОРМАН СО-Э711 ТХ PLC IP Р П. В качестве распределительного щитка принят щиток ЩРН-12з-1-IP54 UNIVERSAL с автоматическими выключателями. Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 " Естественное и искусственное освещение"

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды. В проекте используются светодиодные светильники.

Высота установки над полом:

розетки - 0,3 м,

выключатели - 0,8 м,

щитков - 1,6м.

### *Защитные мероприятия*

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические не токоведущие части электрооборудования, технологического оборудования подлежат заземлению(занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третья жила питающего кабеля.

Молниезащита выполнена с использованием металлической кровли в качестве молниеприемника.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

088-23-ПЗ

## 14. Охрана окружающей среды

### Мероприятия по уменьшению негативного влияния

#### на атмосферный воздух

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;
- при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;
- битумоварка и автогудронатор должен разогреваться на базе, а не на месте производства работ;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

#### Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

На период строительства подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;
- исключение организации мест заправки строительной техники;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

088-23-ПЗ

Лист

57

- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора бытовых отходов в мешки;

- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора, загрязненных обтирочных материалов и слива загрязненных жидкостей. Мусор и другие отходы должны вывозиться в согласованные с санитарной службой места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

- заправку машин топливом, маслом следует производить на заправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия с использованием поддонов. Применение для заправки открытых емкостей типа ведер не допускается;

- отработанные масла следует собирать в специальные емкости. Слив масел на землю запрещается;

- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на землю не допускается;

- очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси, следует производить в специально отведенных местах. Воду после промывки сливают в отстойные емкости;

- по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта,

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ин.№
-------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

088-23-ПЗ





