

ТОО «СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ»

ЗАКАЗ № 8258

АРХ. №

ЗАКАЗЧИК: КГУ «УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА,
АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

**Реконструкция здания Государственного
архива города Караганды по адресу: ул.
Штурманская, строение 1/4,
нежилое помещение 1.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОМ 1
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

ЛИЦЕНЗИЯ № 12013109

ДИРЕКТОР ТОО:

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА:



Ж.Е.БРАЛИН

Р.К. ХУСНУТДИНОВ

г. ПЕТРОПАВЛОВСК
2024 год

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта

Р.К. Хуснутдинов

СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА

Главный инженер проекта:	Хуснутдинов Р.К.
Главный конструктор:	Шаталов В.А.
Главный архитектор:	Дмитренко И.Н.
Главный специалист ОВ:	Кривошеева Т.И.
Инженер АС:	Казбеков А.Е.
Инженер АС:	Шевелёва Н.А.
Ведущий инженер АС:	Агапова И.Э.
Ведущий инженер АС:	Габдуллин А.А.
Ведущий инженер ОВ:	Гудеева А.И.
Инженер ОВ:	Иванов А.В.
Инженер ВК:	Ковальчук П.Г.
Старший инженер ЭЛ:	Рудак А.Н.
Инженер ЭЛ:	Балеев О.А.
Инженер СМ:	Королькова О.А.
Техник - сметчик:	Аскерова Ю.А.
Эколог:	Садуова А.Б.

СОСТАВ ПРОЕКТА

- том 0 Паспорт рабочего проекта
- том 1. Общая пояснительная записка
- том 2. Сметы
- том 3. Чертежи
- том 4. Топографические изыскания
- том 5. Отчёт об инженерно – геологических изысканиях
- том 6. Проект организации строительства

Состав тома 3

АРХИВ

том 3.0 Эскизный проект

том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети

- том 3.1.1 Генеральный план
- том 3.1.2 Сети теплоснабжения
 - том 3.1.2.1 Тепломеханические решения тепловых сетей
 - том 3.1.2.2 Архитектурно-строительные решения тепловых сетей
 - том 3.1.2.3 Оперативно-диспетчерский контроль

том 3.2 Архив

- том 3.2.1 Архитектурно строительные чертежи
- том 3.2.2 Отопление и вентиляция
- том 3.2.3 Водопровод и канализация
- том 3.2.4 Электрооборудование и электроосвещение
- том 3.2.5 Видеонаблюдение
- том 3.2.6 Охранная сигнализация
- том 3.2.7 Пожарная сигнализация
- том 3.2.8 Автоматическое управление пожаротушением

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Архитектурно-планировочное задание
2. Задание на проектирование
3. Решение
4. Акт на земельный участок
5. Письмо № 4-7/233 от 26.02.2024г (о программе финансирования и начало строительства объекта)
6. Письмо № 4-7/250 от 28/02/2024г (обследование зеленых насаждений)
7. Письмо № 4-7/246 от 26.02.2024г (об управлении проектом)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**
- 2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ**
- 3. РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ**
- 4. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**
- 5. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЯ**
 - 5.1 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
 - 5.2 ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
 - 5.3 ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ
 - 5.4 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
 - 5.5 СИСТЕМА ОХРАННОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ (СОВН)
 - 5.6 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
 - 5.7 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
 - 5.8 АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ (АУПТ)
- 6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ**
 - 6.1 СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**
 - 6.1.1 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
 - 6.1.2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
 - 6.1.3 ОПЕРАТИВНЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ
- 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
- 8. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**
- 9. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ**
- 10. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ в СТРОИТЕЛЬСТВЕ**
- 11. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**
- 12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗА**

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект на «Реконструкция здания Государственного архива города Караганды по адресу: ул. Штурманская, строение ¼, нежилое помещение 1.)» разработан согласно архитектурно-планировочному заданию, заданию на проектирование, нормативным документам, техническим условиям.

Объект I уровня ответственности – технически сложный.

2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ и ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Здание государственного архива, расположено в г. Караганда, ул. Штурманская, строение ¼, нежилое помещение 1.

Проект разработан для строительства в IВ климатическом подрайоне.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – 28,9⁰С.

Скоростной напор ветра - 0,39 КПа.

Нормативная снеговая нагрузка - 1,5 КПа.

При проектировании использованы материалы изысканий, выполненных в 2024 году ТОО «GeolProject Company» арх. № 867.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные (а(QIV)) отложения, перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQIV):

Насыпной грунт t(QIV). Насыпной грунт - дисперсные связанные и несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт представлен супесью с включением дресвы и щебня. Содержание дресвяно-щебенистого материала не менее 21%. Вскрытая мощность отложений 0,7м.

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (а(QIV)) представлены:

Супесью твердой, мягкопластичной, текучей. Вскрытая мощность отложений от 3,8м.

Глиной тугопластичной, с включением гидрооксида Fe⁺. Вскрытая мощность отложений от 1,5м.

Установившийся уровень грунтовых вод 2,2 м от поверхности земли. Амплитуда колебания уровня составляет 1,0-1,5 м.

Грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементях, неагрессивны. По отношению к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

Основанием для каналов теплосети служит, супесь пылеватая, твердая, мягкопластичная, текучая.

Нормативная глубина промерзания 196 см, согласно климатическим значениям СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

3. РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ

Проект благоустройства разработан на основании АПЗ и задания на проектирование в составе рабочего проекта "Реконструкция здания государственного архива города Караганды по адресу: город Караганда, улица Штурманская, строение 1/4, нежилое помещение 1"

Земельный участок здания государственного архива находится в западной части г.Караганды, район Казыбек Би, ул.Штурманская, строение 1/4, в зоне жилой застройки средней этажности, площадь участка 0,247га. Поверхность площадки участка ровная, с общим понижением на юг, с отметками 546,00-545,44.

На территории находятся 3-х этажное здание, реконструируемое под здание государственного архива, проходят сети теплоснабжения (подлежат перекладке, раздел ТС)

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство территории государственного архива: с устройством металлического ограждения, ворот и калитки, асфальтобетонного покрытия проездов и площадок, установкой МАФ; устройством пожарного проезда, площадки для парковки автомобилей, санацией озеленения территории (вынос существующих деревьев, растущих между пожарным проездом и зданием).

Территория учреждения огораживается по границе участка.

Предусмотрено 2 обособленных въезда на территорию. Организация рельефа участка предусматривает обеспечивает отвод поверхностных вод от здания.

Способ водоотвода поверхностных вод принят в озеленяемую зону территории и за ее пределы по направлению существующего уклона рельефа.

Градостроительное и архитектурное решения выполнены в соответствии с требованиями

СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов

(с изменениями на 9.07.2021 г.),

СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство. планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов

(с изменениями от 05.03.2018 г.)

Закона РК "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан "

(с изменениями на 01.01.2023г.) и нормативными документами, действующими на территории РК.

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			м ²	%
1.	Площадь участка проектирования	м ²	2470,0	100
2.	Площадь застройки	м ²	425,15	29,36
3.	Площадь покрытий	м ²	1054,2	42,68
4.	Площадь наземных частей инж.сооружений и бордюров	м ²	92,32	3,73
5.	Площадь озеленения, в т.ч.	м ²	598,33	24,23
	Площадь проектируемого озеленения	м ²	175,0	
6.	Площадь покрытий вне участка	м ²	41,0	

4. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивная часть:

Уровень ответственности – II (нормальный), объект технически несложный
 Степень огнестойкости зданий – II
 Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2
 Группа государственного архива - II
 Здание 3-х этажное с подвалом, в плане прямоугольной формы.

Основные конструктивные элементы здания:

1. **Фундаменты** – ленточные
2. **Стены наружные** – кирпичные, толщиной 680 мм
3. **Стены внутренние** – кирпичные, толщиной 380 мм
4. **Перекрытия** – сборные железобетонные панели
5. **Покрытие** – сборные железобетонные панели
6. **Перегородки** – кирпичные, из ГКЛ по каркасу
7. **Окна** – деревянные, из ПВХ конструкций (двухкамерный стеклопакет)
8. **Двери наружные** – металлические
9. **Двери внутренние** – деревянные
10. **Крыша** – мягкая рулонная
11. **Водосток** – наружный, неорганизованный

Перечень работ по капитальному ремонту:

1. перепланировка помещений;
2. утепление наружных стен с последующей облицовкой линейными панелями;
3. замена оконных и дверных блоков;
4. замена полов;
5. ремонт отделки помещений;
6. устройство скатной крыши с покрытием из оцинкованного профилированного листа толщиной 0,7 мм с полимерным покрытием;
7. замена ограждений лестничных маршей и площадок;
8. пробивка отверстий для вентиляции подвальных помещений;
9. ремонт крылец;
10. ремонт отмостки по периметру здания.

5. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЯ

5.1 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК-4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-138-2022 "Здания архивов", ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования", СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и энергосбережение».

Источник теплоснабжения - существующая ТЭЦ-2.

Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 120-70°C.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70°C.

Проектом приняты водяная и воздушная системы отопления. Разводка системы водяного отопления предусмотрена от проектируемого теплового узла. Схема подключения системы отопления к тепловым сетям - по зависимой схеме. Водяная система отопления однотрубная и двухтрубная стояковая.

Стояки водяной системы отопления и магистральные трубопроводы выполнены из труб по ГОСТ 3262-75 (стальные водогазопроводные).

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты биметаллические секционные радиаторы марки RBS-500 и регистры из гладких труб Ø89x4,0 по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами RAG-1-II, вентилями термостатическими прямыми RTR-N-II и угловыми RA-N UK, с термостатическими головками RA2990 фирмы Danfoss, установленными на подаче. На обратном трубопроводе установлены угловые запорные клапана тип RLV-U с возможностью подсоединения дренажного крана и шаровые полнопроходные краны BVR-F.

На стояках системы отопления на обратном трубопроводе установлены автоматические балансировочные клапана АВ-QM, AQT LF.

Для перекрытия потока, балансировки гидравлики путем изменения пропускной способности на подающем трубопроводе используется настраиваемый запорно-измерительный клапан ASV-I в паре с регулятором перепада давления ASV-PV 25 установленным на обратном трубопроводе.

Удаление воздушных скоплений из нагревательных приборов предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках системы.

Спуск воды из стояков и разводящих магистралей предусматривается через пробно-спускные краны 10Б196к (ГОСТ 22595-77*).

Трубопроводы отопления окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Для трубопроводов, прокладываемых в подвале, магистральных трубопроводов и для трубопроводов теплоснабжения приточных систем принято:

- противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79);

- теплоизоляция - трубки из вспененного каучука б= 19мм.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородках трубопроводы следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть в одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Расчётные расходы тепла приведены с учётом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Воздушная система отопления предусмотрена в помещениях архивохранилищ. Разводка воздушной системы отопления предусмотрена от приточно-вытяжных установок П1В1 и П2В2 с частичной рециркуляцией тепла. Для каждой установки есть резервный агрегат. Догрев воздуха осуществляется встроенными водяными калориферами. Регулирование тепловой мощности обеспечивается узлами регулирования (WPG). Агрегаты "VTS" снабжены системой автоматики с выносным пультом управления и обладают пониженным уровнем звукового давления. Наружный воздух, подаваемый системами приточной вентиляции, очищается фильтрами грубой и тонкой очистки. Для создания нормируемой влажности для обслуживаемых помещений проектом предусмотрена система увлажнения. Во все помещения воздух подается в верхнюю и нижнюю зоны, и удаляется через верхнюю зону. Характеристики приточно-вытяжных отопительных установок занесены в таблицу характеристик отопительно-вентиляционных систем.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется через существующие вытяжные каналы с установкой дефлекторов.

Материал проектируемых воздуховодов - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020. Монтаж воздуховодов производить с тщательной герметизацией стыков. Сборку воздуховодов производить бесфланцевыми соединениями.

Воздуховоды системы отопления, проходящие в подвале и вертикальные воздуховоды изолируются теплоизоляцией из вспененного каучука.

Для снижения уровня шума от систем вентиляции проектом предусматривается применение звукоизолированных приточных установок с пониженным уровнем звукового давления, гибких вставок, шумоглушителей.

Приточные установки подключать на напряжение, соответствующее паспортным данным. Все оборудование должно иметь доступ для ремонта и обслуживания.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013

«Внутренние санитарно-технические устройства, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети». По окончании монтажных работ системы отопления выполнить промывку, согласно санитарных правил №209 от 16.03.2015г.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.602-2016.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объём м ³	Периоды года при t _в , °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателя кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Архив	7617,30	-28,9 ⁰	40075	102300	16860	159235	-	8,45

5.2 ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проект реконструкции здания государственного архива города Караганды по адресу: город Караганда улица Штурманская строение 1/4, нежилое помещение 1 выполнен на основании задания на проектирование, СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 3.02-138-2022 "Здания архивов", СН РК 1.04-26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий".

Проектом предусмотрена замена системы хозяйственно-бытового водоснабжения. Горячее водоснабжение предусматривается централизованное – от теплообменника, расположенного в тепловом узле, в подвале.

Проектом предусмотрена полная замена существующих санитарных приборов на новые, подключение приборов к сетям холодной и горячей воды и полная замена стояков горячего, холодного и циркуляционного водоснабжения, а также магистральных сетей в подвале.

Сети холодного и горячего водопровода монтируются из полипропиленовых труб PN10, PN16 ГОСТ 32415-2013.

5.3 ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

Здание архива оборудовано системой бытовой канализации.

Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб в соответствии с требованием СН РК 1.04-026-2011 приложение 3. Существующая система канализации находится в аварийном состоянии. Исходя из этого

проектом принята замена санитарно-технических приборов, сети канализации от приборов до стояков и канализационные стояки, а также магистральную сеть в подвале.

Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

После устройства новой шатровой кровли необходимо демонтировать существующие канализационные стояки внутреннего водостока.

Монтаж систем по СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/сек	при пожаре л/с		
Водопровод (В1)		0,448	0,516	0,328	-		
в том числе Водопровод (Т3)		0,196	0,28	0,203			
Канализация (К1)		0,448	0,516	1,926			

5.4 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ и ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект здания архива выполнен на основании заданий смежных разделов проекта и в соответствии с правилами устройств электроустановок ПУЭ РК, нормами проектирования "Здания архивов" СП РК 3.02-138-2022, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-107-2014, СП РК 2.04-103-2013

По надежности электроснабжения электроприемники здания архива относятся к I и II категории. К I категории относятся противопожарные насосы, приборы пожарной сигнализации, вентиляция, аварийное освещение.

Электроснабжение здания архива предусмотрено на напряжение 380В двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Аварийное питание электроприемников I категории осуществляется от дизельной электростанции.

Расчетные нагрузки на вводах в здания, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106 и Правилами устройства электроустановок.

Суммарная расчетная мощность составляет 71,16кВт.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено устройство вводно-распределительное ВРУ с коммутационными аппаратами на отходящих линиях, которые обеспечивают отключение линий питающих электроприемники не относящиеся к I категории, в аварийном режиме при электроснабжении здания архива от дизельной электростанции.

Для электроснабжения помещений от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным, в которых расположены автоматы защиты и устройства защитного отключения.

В проекте принят прибор учета марки Меркурий 230АМ-03. Допускается использование счетчиков с аналогичными характеристиками, входящих в реестр гос. системы обеспечения единства измерений РК.

Для освещения подвала в вестибюле первого этажа установлен щиток освещения ЩОП4, питание к которому подводится от ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматами.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса основных помещений здания архива выполнены в соответствии с таблицей К1 СП РК 3.02-107 и Приложением И СП РК 2.04-104. В качестве источников света предусматриваются LED лампы. Светильники имеют степень защиты IP65. Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением производится местными выключателями. Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения помещений и штепсельных розеток выполнено раздельно. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Линии групповой сети, прокладываемые от групповых, этажных щитков, до светильников общего освещения, штепсельных розеток должны выполняться трехпроводными (фазный -L, нулевой рабочий -N и нулевой защитный - PE)

Розетки должны использоваться двухполюсные с третьим заземляющим контактом.

Питающие сети выполнены кабелями, прокладываемыми в кабельных лотках открыто по подвалу, первому этажу и в стояках шахт коммуникаций.

Распределительные сети кабинетов, на лестничных клетках выполнены кабелями, прокладываемыми под штукатуркой и в монолите потолка и стен.

Распределительные и групповые сети венткамерах, тепловых пунктах, электрощитовой, вспомогательных помещениях выполнены кабелем в трубах в полу и по строительным конструкциям.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства. Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых комнатах, путем присоединения металлического корпуса поддона к нулевой шине силового щитка кабелем-ВВГп-1х4, прокладываемому в гофротрубе в полу.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов. По защите от прямых ударов молнии здание относится к I категории. Молниезащита здания осуществляется с помощью отрезков погруженных в грунт на расстоянии друг от друга примерно 3м., соединяются между собой стальной полосой размером 40х4мм. Соединительная полоса прокладывается в траншее глубиной 0,6-0,7м. по периметру на расстоянии 1м. от отмостки здания. Все соединения осуществляются сваркой, контур приварить к заземляющему наружному контуру не менее, чем в 2-х местах стальными проводниками.

Помещения зданий архивов должны быть оборудованы системами связи и соответствовать требованиям СНиП РК 3.02-10. Система связи разработана отдельным разделом.

- металлические части строительных конструкций;

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

5.5 СИСТЕМА ОХРАННОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ (СОВН)

Согласно технического обследования ТОО "Технострой-Инжиниринг 2050" : договор №6 от 11.01.2021г. выполненное Дуйсембаевой Ж.Б. и Тусуповой К.А. система видеонаблюдения в здание архива отсутствует.

Проект системы видеонаблюдения здания архива выполнен на основании:

- задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-138-2022 "Здания архивов"
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;

Система видеонаблюдения

Назначение системы видеонаблюдения:

- круглосуточная непрерывная работа и обеспечения контроля входов, периметра территории здания.
- оборудование обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы
- система видеонаблюдения формирует видеоархив длительностью не менее 5 суток.

Система видеонаблюдения выполнена по технологии Power over Ethernet (PoE) – технология для передачи данных и питания с использованием витой пары по PoE стандарту IEEE802.3af. Питания видеокамер и прием данных от камер осуществляется от PoE коммутатора. В проекте используется каскадная схема подключения PoE коммутаторов и вывода данных на видеорегистратор на пост охраны расположенный в здании архива.

Оборудование системы видеонаблюдения здания архива установлены на посту охраны:

Видеорегистратор NVR4232-4KS2/L.

PoE коммутатор PFS3226-24ET-240, PFS3110-8ET-96.

Источник бесперебойного питания SVC RT-2KL-LCD.

Монитор LM55-S400.

Периферийное оборудование

Видеокамеры наружной установки IPC-HFW1431S1P, обеспечивающие видеонаблюдение за входами в здание, периметром территории здания, с горизонтальным и вертикальным углами обзора Н:100°~28°; V:93°~21°.

Видеокамеры наружной установки IPC-HFW1431S1P, предусмотрены для наружного использования при любых погодных условиях согласно техническим характеристикам и степени защиты IP-67. При недостаточной освещенности включается встроенная ИК подсветка, обеспечивающая нормальную освещенность и работу камер.

Подключение наружных видеокамер выполнено кабелем FTP-5е, прокладываемых в кабельном канале внутри здания, далее в металлорукаве по наружным строительным конструкциям к видеокамерам. Видеокамеры устанавливаются на уровне 2.5 и 5.5 метров снаружи здания архива.

Видеокамеры внутренней установки IPC-HDW1431T1P, обеспечивающие видеонаблюдение за внутренним распорядком здания архива, с горизонтальным и вертикальным углами обзора Н:104°~29°; V:93°~16°.

Подключение внутренних видеокамер выполнено кабелем FTP-5е, прокладываемых в кабельном канале внутри здания архива. В видеосистеме используются цветные видеокамеры с функцией день-ночь, высокой чувствительностью и возможностью механической регулировки наклона, поворота. (механизм кронштейна)

Мониторинг и управление системой видеонаблюдения осуществляется от проектируемого цифрового видеорежистратора NVR4232-4KS2/L (установленный на посту охраны, в здание архива).

Видеорежистратор обрабатывает сигналы со всех коммутаторов к которым подключены камеры видеонаблюдения и хранит изображение от каждой камеры. Это позволяет одновременно видеть изображение от всех камер на мониторе. Для детального изучения изображения от любой камеры, имеется возможность просмотра в полный экран. В режиме воспроизведения может выводиться изображение от любой камеры или от всех одновременно. Предусмотрена возможность остановки изображения. Отображение видеоинформации идет на мониторе емкостью 250Gb с интерфейсом SATA. Оборудование установленное на посту охраны подключаются к сети 220В,50Гц.

Для защиты видеокамер и телекоммуникационного оборудования в PoE коммутаторе предусмотрена встроенная грозозащита (от перенапряжений). Питание оборудования видеонаблюдения в здание архива осуществляется от сети 220В. (см.раздел ЭОМ)

Защитное заземление оборудования видеонаблюдения выполняется путем присоединения корпусов приборов к защитному заземляющему проводнику РЕ.

5.6 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Согласно технического обследования ТОО "Технострой-Инжиниринг 2050" : договор №6 от 11.01.2021г. выполненное Дуйсембаевой Ж.Б. и Тусуповой К.А. система автоматической охранной сигнализации в здание архива отсутствует.

Проект системы автоматической охранной сигнализации архива выполнен на основании:

- задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-138-2022 "Здания архивов"
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- чертежей строительной части объекта.

В систему входят следующие подсистемы:

1. Автоматическая охранная сигнализация;

Автоматическая охранная сигнализация.

Проектом предусмотрено устройство адресной охранной сигнализации (ОС). В ОС входит установка извещателей ИО 10220-2, ИО 32920-2, так же объемных извещателей ИО 30920-2 предназначен для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц, сопровождающееся перемещением в секторе мониторинга. Оповещение от несанкционированного проникновения – звуковое и световое ОПОП 124-R3 «Тревога», расположенный на посту охраны 1-го этажа. Кабели охранной сигнализации, проложить по стенам скрыто в гофрированной трубе под штукатуркой. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Предусмотрена охранная сигнализация на открывания дверей в архивах, и на посту охраны. Охранная сигнализация на открывания дверей реализована за счет интерфейсного модуля ИМ-1 прот. R3 и считывателя Wiegand STR-RM-A01.

Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS. Проверка работы способности автоматической охранной сигнализации осуществляется от (ППК) Рубеж-2ОП прот. R3. и блока индикации и управления Рубеж-БИУ.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ПУЭ РК по способу защиты человека от поражения электрическим током. Защитное заземление (зануление) электрооборудования ОС не требуется, за исключением источника питания, металлический корпус которого необходимо заземлить защитным заземляющим РЕ проводником.

Адресные системы представляют собой схему, включающую контрольную панель, адресные датчики, линии связи. Отличие от пороговой состоит в том, что контрольным устройствам назначен отдельный адрес, благодаря чему проникновение определяется с точностью до помещения. Так же в адресной системе осуществляется программирование определенных сценарий автоматической охранной сигнализаций и системы СОУЭ.

Для контроля состояния охранных извещателей предусмотрен приемно-контрольный прибор (ППК) Рубеж-2ОП прот. R3. Подключение извещателей к ПКП выполнено по кольцевой адресной линии связи (АЛС).

Приемно-контрольный прибор (ППК) Рубеж-2ОП прот. R3 и блок индикации и управления Рубеж-БИУ (В11) устанавливаются на 1 этаже на посту охраны для контроля охранной сигнализаций.

Монтажные и пуско-наладочные работы вести в соответствии с ПУЭ РК и рекомендациями заводов изготовителей соответствующего оборудования.

Электроснабжение системы комплексной автоматизации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от резервированного источника питания ИВЭПР, обеспечивающего непрерывную работу в течение 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3 ч. в режиме «тревога».

Электропитание оборудования ОС осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В (см. раздел ЭОМ).

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

5.7 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Согласно технического обследования ТОО "Технострой-Инжиниринг 2050" : договор №6 от 11.01.2021г. выполненное Дуйсембаевой Ж.Б. и Тусуповой К.А. система автоматической пожарной сигнализации и оповещения в здание архива отсутствует.

Проект системы автоматической охранной сигнализации архива выполнен на основании:

- задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-138-2022 "Здания архивов"
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- чертежей строительной части объекта.

В систему входят следующие подсистемы:

1. Автоматическая пожарная сигнализация;
2. Система оповещения о пожаре;

Автоматическая пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрено устройство адресной пожарной сигнализации (ПС). В ПС входит установка дымовых пожарных извещателей на потолках защищаемых помещений, коридорах, кабинетах, в помещениях с массовым пребыванием людей, в подсобных помещениях, холлах. Установка ручных пожарных извещателей (на путях эвакуации, на высоте 1,5м от уровня чистого пола). Извещатели пожарные тепловые устанавливаются в теплой стоянке машин (гараж).

В подвальном помещении №9 (венткамера) установлены шкафы: управления приточкой вентиляций. Высота установки шкафов управления приточной вентиляцией 1,5м от уровня чистого пола.

Так же на 1,2,3 этаже установлены модули автоматического управления противопожарными клапанами МДУ-1-R3. Произвести установку модулей МДУ-1-R3 на расстоянии 0,2м от плиты перекрытия (потолока). Кнопочный пост для открытия и закрытия противопожарных клапанов в ручном режиме устанавливается не посредственно вблизи помещения в котором установлены модули автоматического управления противопожарными клапанами. Высота установки кнопочного поста 1.5м от уровня чистого пола.

Так же в проекте показано размещение модуля автоматики пожаротушения МПТ-1-R3 учтенного в разделе АУПТ.

Управления осуществляется от приемно-контрольного прибора Рубеж-2ОП совместно с блоком индикации и управления. Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ПУЭ РК по способу защиты человека от поражения электрическим током. Защитное заземление (зануление) электрооборудования ПС не требуется, за исключением источника питания, металлический корпус которого необходимо заземлить защитным заземляющим РЕ проводником.

Адресные системы представляют собой схему, включающую контрольную панель, адресные датчики, линии связи. Отличие от пороговой состоит в том, что контрольным устройствам назначен отдельный адрес, благодаря чему очаг возгорания определяется с точностью до помещения. Так же в адресной системе осуществляется программирование определенных сценариев автоматической охранно-пожарной сигнализаций и системы СОУЭ.

Для контроля состояния пожарных извещателей предусмотрен приемно-контрольный прибор (ППК) Рубеж-2ОП прот. R3. Подключение извещателей к ПКП выполнено по кольцевой адресной линии связи (АЛС).

Приемно-контрольный прибор (ППК) Рубеж-2ОП прот. R3 и блок индикации и управления Рубеж-БИУ (В11) устанавливаются на посту охраны на 1 этаже для контроля пожарной сигнализаций.

Оповещение и управление эвакуацией.

На объекте запроектирован 2 тип оповещения согласно п.13.6.4 Таблицы 3 СН РК 2.02-02-2023. Для оповещения людей о пожаре установлены звуковые оповещатели ОПОП 2-35, подключенные от адресного релейного модуля РМ-4К-R3 включаемого в АЛС и программируемого через Рубеж-2ОП прот. R3 очередность оповещения согласно сценарию.

Запуск системы оповещения производится по сигналу от пожарных извещателей (ручных, тепловых, дымовых). Способ оповещения – звуковой и световой «Выход» .

В панели приемно-контрольного прибора присутствует кнопка управления включения и отключения системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Способ оповещения – речевой и световой «Выход».

Кабели системы автоматизации, пожарной сигнализации и оповещения проложить открыто в кабельном канале. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Монтажные и пуско-наладочные работы вести в соответствии с ПУЭ РК и рекомендациями заводов изготовителей соответствующего оборудования.

Электроснабжение системы комплексной автоматизации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от резервированного источника питания ИВЭПР, обеспечивающего непрерывную работу в течение 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3 ч. в режиме «тревога».

Защитное заземление выполняется путем присоединения корпусов приборов к защитному заземляющему проводнику РЕ.

5.7 АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ (АУПТ)

Проект системы автоматического управления пожаротушения (АУПТ) архива выполнен на основании:

- задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-138-2022 "Здания архивов"
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- чертежей строительной части объекта.

В систему входят следующие подсистемы:

1. Автоматическое управление пожаротушением (АУПТ);

Автоматическое управление пожаротушением (АУПТ).

Проектом предусмотрено адресной автоматическое управление пожаротушением (АУПТ). В АУПТ входит установка дымовых пожарных извещателей на потолках защищаемых помещений архива. Установка элемента дистанционного управления ЭДУ-ПТ (рядом с выходом с помещения архива где установлено автоматическое пожаротушение), на высоте 1,5м от уровня чистого пола). Для оповещения людей о включение автоматическом пожаротушение установлены звуковые оповещатели ОПОП 2-35, подключенные от адресного модуля автоматики пожаротушения МПТ-1-РЗ включаемого в АЛС и программируемого через Рубеж-2ОП прот. РЗ. Также в каждом защищаемом помещении автоматическим пожаротушением устанавливаются световые табло: "Газ уходи", "Газ не входи", "Автоматика отключена", извещатели магнитоконтактный скиф М53 для контроля открытия двери.

Автоматическое управление пожаротушением (АУПТ) выполняется открыто в кабельном канале кабелем КПСнг(А)–FRLS. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В здание архива применяется модульное тушение. При модульном тушении, сама установка газового тушения (баллон) располагается непосредственно в защищаемой зоне и производит тушение только в этой зоны. Количество баллонов рассчитывается в зависимости от площади и количества защищаемых помещений.

От установленных газовых баллонов в помещениях проводятся трубопроводы, по которым подается огнетушащий газ при запуске тушения.

Организация системы:

Модуль «МПТ-1-РЗ» получает сигнал на запуск от приемно-контрольного прибора, который выдает этот сигнал при сработке автоматических извещателей в зоне тушения только по алгоритму «С». После получения команды от ППКОПУ модуль МПТ-1-РЗ запускает табло и сирену и начинает отсчет задержки на запуск газа. Одновременно с этим контролируется открытие двери, при открытии которой МПТ-1-РЗ останавливает отсчет задержки на пуск тушения и стартуется заново при закрытии двери в помещение. Имеется ручной запуск и остановка тушения с помощью элемента дистанционного управления ЭДУ-ПТ.

Управления газовым тушением происходит модулем МПТ-1-РЗ который дает управляющий сигнал на запорно-пусковое устройство газового баллона. Также МПТ-1-РЗ контролирует выход огнетушащего вещества с помощью СДУ и исправность газового баллона.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ПУЭ РК по способу защиты человека от поражения электрическим током. Защитное заземление (зануление) электрооборудования ПС не требуется, за исключением источника питания, металлический корпус которого необходимо заземлить защитным заземляющим РЕ проводником.

Монтажные и пуско-наладочные работы вести в соответствии с ПУЭ РК и рекомендациями заводов изготовителей соответствующего оборудования.

Электроснабжение системы комплексной автоматизации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от резервированного источника питания ИВЭПР, обеспечивающего непрерывную работу в течение 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3 ч. в режиме «тревога».

Защитное заземление выполняется путем присоединения корпусов приборов к защитному заземляющему проводнику РЕ.

6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ

6.1. СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

6.1.1 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проект сетей теплоснабжения выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 - "Тепловые сети, СП РК 4.02-04-2003 - "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией промышленного производства", СН РК 1.02-03-2011 - "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство", СП РК 4.02-104-2013 - "Тепловые сети".

Источник теплоснабжения - "ТЭЦ-3" г.Караганда.

Параметры теплоносителя в точке врезки при $t_{нар} = -28,9^{\circ}\text{C}$: 120°C - на подающем трубопроводе, 70°C - на обратном трубопроводе.

Точка подключения - существующее подключение к тепловой сети ТОО "Теплотранзит Караганда", 2Ду150мм.

Схема тепловой сети двухтрубная с количественно-качественным регулированием отпуска тепла. Подключение к наружным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Проектом предусматривается прокладка тепловой сети из труб с индустриальной ППУ-изоляцией в полиэтиленовой оболочке 2Ду50мм. по ГОСТ 30732-2006 и демонтаж существующей тепловой сети 2Ду50мм. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "СТАРТ".

Общая протяженность сети:

- в непроходном канале: 2Ø57 - 10,5 м.
- бесканальным способом: - 2Ø57 - 11,0 м.
- в надземном исполнении: 2Ø57 - 6,0 м.

Разработку траншеи и работы по устройству оснований для подземной канальной прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами в соответствии со СНиП 3.05.03-85 и требованиями завода изготовителя. Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов 3-42. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 и выполнить гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения. Гидравлические испытания выполнять в присутствии представителей энергопередающей/эксплуатирующей организации.

6.1.2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Теплосеть запроектирована подземной прокладки в непроходных каналах.

Запроектированный канал шириной 980 мм с высотой 500 мм (КЛ 98x750) выполнен из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8.

Длины канала КЛ 98x50 – 10,5 м.

Гидроизоляция лотков каналов – оклеечная в 2 слоя гидроизола на битумной мастике. На перекрытии каналов предусмотрен защитный и выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3.

Смотровой колодец запроектирован из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Наружные боковые поверхности колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза.

Дренажные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная

асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная, из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

6.1.3 ОПЕРАТИВНЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Проектируемые бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объемы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ. Кроме того, система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля. Основные функциональные элементы системы контроля:

- провода системы контроля, прокладываемые в межтрубном пространстве до его заполнения ППУ;

- терминалы и клеммные колодки для коммутации проводов и подключения детекторов;

- кабельные выводы от проводов, которые выполняются в заводских условиях;

- соединительные кабели;

- металлические шкафы, в которых размещаются терминалы;

- концевые заглушки изоляции;

- специальные материалы (обжимные гильзы, припой, паяльные пасты, держатели проводов и т.п.), обеспечивающие качественное соединение проводов и фиксированное расстояние между проводом и стальной трубой;

- приборы системы контроля (в проекте не учтены).

В точке врезки проектируемого трубопровода в теплотрассу предусмотрена установка концевого терминала КТ-11. В концевой точке проектируемого трубопровода предусмотрена установка концевого терминалов КТ-11.

Расстояние между двумя соседними контрольными точками не превышает 250 метров.

Терминал промежуточный устанавливается в наземном ковре. Терминал концевой устанавливается в настенном ковре. Соединения в системе ОДК выполняются NYM 5*1,5 и NYM 3*1,5. Использование кабелей других марок не допускается.

Соединительные кабели в грунте, прокладываются в оцинкованной трубе Д50мм. В качестве основного провода используется проводник, проходящий справа по ходу подачи теплоносителя потребителю. Все ответвления включаются в разрыв основного провода. Не допускается включать ответвления в разрыв возвратного провода.

Синий провод присоединяется к сигнальному проводу, коричневый (или черный) присоединяется к транзитному проводу, желто-зеленый (или белый) присоединяется к металлической трубе.

Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изоляцией. Контроль производится переносным детектором.

Элементы трубопровода с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб, в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения её устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленного законодательством об охране природы.

Естественное состояние окружающей природной среды площадки строительства характеризуется благоприятными условиями. Данный раздел освещён в разделе ОВОС.

Сбор и хранение производственных отходов:

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путём заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), в контейнерах.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала производства работ по строительству инженерных сетей и сооружений следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией, а также с инженерно - геологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода.

Перед началом работ также необходимо выполнить:

- Обследование и уточнение на местности условий строительства и мест подъездов на каждом участке работы;
- Уточнение разбивки трасс, пересечения их с другими сооружениями;
- Монтаж и обустройство инвентарных временных зданий и сооружений.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода. В основной период строительства выполняются все работы по строительству трубопроводов, КНС и кабельных линий.

Перед началом строительно-монтажных работ в присутствии представителей проектной, строительной, эксплуатирующей организацией технадзора и заказчика, должна быть проведена разбивка трассы с привязкой к постоянным ориентирам.

9. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

При строительстве инженерных сетей земляные работы должны проводиться с учётом требования СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб в ППУ изоляции» и ПУЭ РК и СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

10. ОХРАНА ТРУДА и ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ в СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и руководствоваться «Санитарно - эпидемиологическими требованиями к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве».

В проекте производства строительных работ (ППР) должны быть отражены требования по;

- а) обеспечению монтажной технологичности конструкций и оборудования;
- б) снижению объемов и трудоёмкости работ, выполняемых в условиях производственной опасности;
- в) безопасному размещению машин и механизмов;
- г) организации рабочих мест с применением технических средств безопасности.

Кроме того, должны быть указаны;

номенклатура устройств, приспособлений и средств индивидуальной (специальная одежда, специальная обувь и т.д.) и коллективной защиты работающих и определена потребность в них;

средства освещения строительной площадки, рабочих мест, проходов и проездов, а так же средства сигнализации и связи;

требования по санитарно-бытовому обслуживанию работающих.

При выполнении строительно - монтажных работ необходимо строго соблюдать действующие правила по технике безопасности и правила противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Все работающие на строительстве должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь допуск к производству строительно-монтажных работ.

При монтаже сборных железобетонных конструкций должны быть выполнены следующие основные требования:

- организация рабочих мест и проходов;
- последовательность технологических операций;
- выбор методов и приспособлений для безопасной работы монтажников;
- выбор зоны действия монтажных механизмов;

способы складирования строительных материалов и сборных железобетонных конструкций.

Вокруг строящегося здания должна быть создана ограждённая запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения.

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения, и иметь: пожарный щит, ящик с песком, огнетушители.

Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы оборудования, на автомобильных дорогах и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в тёмное время суток освещённые предупредительные надписи, плакаты, знаки безопасности, в необходимых случаях должны быть устроены ограждения.

На приобъектных складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом и других легковоспламеняющихся материалов.

При производстве строительно - монтажных работ следует строго соблюдать требования главы СНиП РК 1.03-05-2001 «Техника безопасности в строительстве», «Правил техники безопасности при строительстве магистральных трубопроводов», «Сборник инструкций и рекомендаций по технике безопасности при изоляционно-укладочных работах при строительстве магистральных трубопроводов» и другие правила техники безопасности, утверждённые в установленном порядке, органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами Республики Казахстан.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии. Проект должен быть согласован со службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

11. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»,

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
2.	Общая площадь	м ²	2250,52
3.	Расчетная площадь	м ²	1615,91
4.	Строительный объем	м ³	7617,3
5.	Площадь застройки	м ²	725,15
6.	Мощность	Ед.хранения млн	0,3
7.	Общая сметная стоимость строительства - в текущих ценах	тыс. тенге	
8.	- в том числе СМР	тыс. тенге	
9.	Продолжительность строительства	мес.	5,0