РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ПроектСтройДиалог KZ»
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Инв.№ 175-2024
Заказчик: ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительство и строительства Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)

Том 1. Общая часть

Книга 1. Общая пояснительная записка

г.Актобе
2024 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ПроектСтройДиалог KZ»
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Инв.№ 175-2024
Заказчик: ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительство и строительства Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)

Том 1. Общая часть

Книга 1. Общая пояснительная записка

Директор
ТОО "ПроектСтройДиалог KZ" **Урумбаева Ж.С.**

Главный инженер проекта **Урумбаева Ж.С.**

г.Актобе
2024 г.

Объект «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области» (включая благоустройство и инженерные коммуникации) относится к объектам II (нормального) уровня ответственности не относящихся к технически сложным, технологический не сложный объект: согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 января 2016 года № 517, приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»

Главный инженер проекта Трумбаева Ж.С.

Содержание

1. Общая часть

1.1. Состав рабочего проекта
1.2. Состав исполнителей проекта
1.3. Перечень исходных данных
1.4. Основание для проектирования
1.5. Описание участка строительства
2. Архитектурно-строительная часть
2.1. Генеральный план
2.2. Архитектурно-планировочные решения
2.3. Конструктивные решения
3. Сантехническая часть
3.1. Водопровод и канализация
3.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование
4. Внутреннее газоснабжение блочно-модульной котельной
5. Электроосвещение и силовое электрооборудование
6. Слаботочные системы
6.1. Автоматическая пожарная сигнализация
6.2. Охранная сигнализация
6.3. Система видеонаблюдения
6.4. Система контроля связи
6.5. Система контроля управления доступом
7. Инженерное обеспечение
7.1. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
7.2. Внутриплощадочные сети газоснабжения
7.3. Тепловые сети
7.4. Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение
8. Молниезащита и заземление
9. Специальные мероприятия
9.1. Антикоррозийная защита
9.2. Гидроизоляция
10. Охрана труда
10.1. Охрана труда и техника безопасности
10.2. Защита от шума
11. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.
12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
13. Список использованной литературы

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Состав рабочего проекта

Том 1. Общая часть
Книга 1. Общая пояснительная записка
Книга 2. Паспорт проекта
Книга 3. Проект организации строительства
Книга 4. Инженерно-геологические изыскания
Книга 5. Топографо-геодезические изыскания
Книга 6. Энергетический паспорт
Книга 8. Эскизный проект

Том 2. Охрана окружающей среды
Книга 1. Раздел охраны окружающей среды

Том 3. Генеральный план
Альбом 1. Генеральный план **175-2024-0- ГП**

Том 4. Здание военного комиссариата
Альбом 1. Архитектурные решения. **175-2024-1- АР**
Альбом 2. Конструктивные решения. **175-2024-1- КР**
Альбом 3. Технологические решения. **175-2024-1- ТХ**
Альбом 4. Водопровод и канализация. **175-2024-1- ВК**
Альбом 5. Отопление и вентиляция **175-2025-1- ОВ**
Альбом 6. Силовое электрооборудование и электроосвещение **175-2024-1- ЭМ**
Альбом 7. Слаботочные системы: **175-2024-1-АПС,СВН,СКС,СКУД**
Автоматическая пожарная сигнализация, охранная сигнализация
Система видеонаблюдения
Система контроля связи
Система контроля управления доступом

Том 5. Блочно модульная котельная
Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. **175-2024-2-АС**
Альбом 2. Внутреннее газоснабжение **175-2024-2-ГСВ**

Том 6. Надворный туалет
Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. **175-2024-12-АС**

Том 7. Внутриплощадочные инженерные сети
Альбом 1. Внутриплощадочные сети водопровода
и канализации. **175-2024-0-НВК**
Альбом 2. Тепловые сети **175-2024-0-ТС**
Альбом 3. Внутриплощадочные сети газоснабжения **175-2024-0-ТП**
Альбом 4. Электроснабжение 0,4кВ. Наружное освещение **175-2024-0-ЭС**.
Альбом 5. Сети связи **175-2024-0-НСС**

Том 8. Сметная документация
Книга 1. Сметная документация
Книга 2. Сводная ведомость материальных ресурсов и материалов
Книга 3. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования
Книга 4. Протокол по выбору оборудования

1.2. Состав исполнителей проекта

Разделы, части	Организация-разработчик	Фамилия, имя, отчество
Генеральный план	ТОО “ПроектСтройДиалог KZ”	Герасимчук Д.Н.
Архитектурно-строительная часть	ТОО “ПроектСтройДиалог KZ”	Кожикова К.Х.
Водопровод и канализация	ТОО “ ПроектСтройДиалог KZ ”	Те Е.
Отопление и вентиляция	ТОО “ ПроектСтройДиалог KZ ”	Акбалин Д.
Электротехническая часть	ТОО “ ПроектСтройДиалог KZ ”	Оськина Г.А
Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружное освещения	ТОО “ ПроектСтройДиалог KZ ”	Оськина Г.А

1.3. Перечень исходных данных

1. Задание на проектирование рабочего проекта «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области» (включая благоустройство и инженерные коммуникации) от 25.06.2024г.
2. Архитектурно-планировочное задание № KZ85VUA01215996 от 02.09.2024 г.
3. Акт на земельный участок кадастровый номер 02:024:005:517
4. Согласование эскизного проекта № KZ41VUA01216206 от 02.09.2024г.
5. Топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «ПроектСтройДиалог KZ» в июле 2024г.
6. Инженерно-геологические изыскания, выполненные ИП «Бодашко В.И.» в июле 2024г.
7. Паспорт на котельную «АКВАТОРИЯ БМК-232» СТ ТОО 040640002545-04-2018, 6000х2500х2700.

1.4. Основание для проектирования

Рабочий проект «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области» (включая благоустройство и инженерные коммуникации) разработан на основании исходных данных, перечисленных выше.

1.5. Описание участка строительства

Участок строительства расположен в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района, Актюбинской области.

Климат района строительства относится к типу климата степей бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количества солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния

составляет 2300-2500 МДж/м^2.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции с. Карабутак, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017* [11].

Климатическая зона-**IIIА**-СП РК 2.04-01-2017* **(Приложение А рис. А.1)**.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура – 17,5°С.

Климатические условия по требованиям для бетона гидротехнического- суровые, для дорожной одежды суровые.

Среднегодовая температура воздуха +2,9°С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура - +22,2°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха - +43°С

Абсолютный минимум температуры воздуха - 44 °С

Средние температуры **Таблица 1.1**

Наиболее холодные периоды. с. Карабутак	**Средние температуры с обеспеченностью**	
	0,98	0,92
Пятидневка Сутки	-30°С -37°С	-29°С -35°С

Характерные периоды по температуре воздуха с. Карабутак **Таблица 1.2**

Средняя температура периода	**Сроки (даты)**		**Продолжительность**
	Начало	**Конец**	**дней**
выше 0°С	6,04	29,10	205
выше +5°С	17,04	12,10	178
выше +10°С	29,04	26,09	149
выше +15°С	19,05	7,09	110

Нормативная глубина промерзания грунта:

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии с СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» [8] и СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» [11], равна для суглинков и глин 1,72 м; для супесей, мелких и пылеватых песков 2,02 м; для песков средних до гравелистых 2,16 м; для крупнообломочных грунтов 2,45 м. Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,90 м; 2,23 м; 2,38 м и 2,70 м соответственно.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет при (0,90) 200см, при (0,98) 250 см. СП РК 2.04-01-2017* **(Приложение А-рис. А.2)**.

Среднегодовое количество осадков-280 мм, в т.ч в теплый период-192 мм, в холодный период-88 мм. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% - 40см. Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек - 29.

Базовая скорость ветра – **IV** - СП РК 2.04-01-2017* **(Приложение А рис. А.3)**.

По снеговым нагрузкам в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - **III зона**.

По толщине стенки гололёда - **IV** зона.

Толщина стенки гололеда-15 мм, на высоте 200 м-35мм; на высоте 300 м-45 мм; на высоте 400 м-60 мм;

Зона влажности - сухая зона.

2. Архитектурно-строительная часть

2.1. Генеральный план

Генеральный план здания военкомата разработан в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Правила устройства электроустановок (ПУЭ), ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Генеральный план разработан в масштабе 1:500.

Привязка здания и сооружений на площадке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат, указанных на топографической съемке.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок.

Выделенный земельный участок под строительство здания военкомата составляет – 0,2486 га.

Размещения объектов на участке выполнено с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности и архитектурно-эстетической выразительности.

Здание военкомата в плане имеет прямоугольное очертание с размерами в осях 24,81 х 11,60м .

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 276,10.

Главный фасад здания направлен на северо-восток.

На участке военкомата, кроме здания военного комиссариата, запроектированы блочно-модульная котельная, плац, открытые спортивные площадки для спортивных тренажеров и спортивных снарядов.

Территория военкомата огораживается глухим железобетонным и металлическим забором высотой 2,0м, по верху предусмотрена колючая проволока- «ягоза».

Вокруг здания территория благоустраивается.

В проекте по периметру участка предусмотрено посадка деревьев, кустарника и посев газона.

Генеральный план участка включает в себя три функциональные зоны:
общественную перед зданием, хозяйственную – сзади здания военкомата и парковочные зоны.

В проекте на участке военкомата предусмотрена парковка на 5 маш. мест.

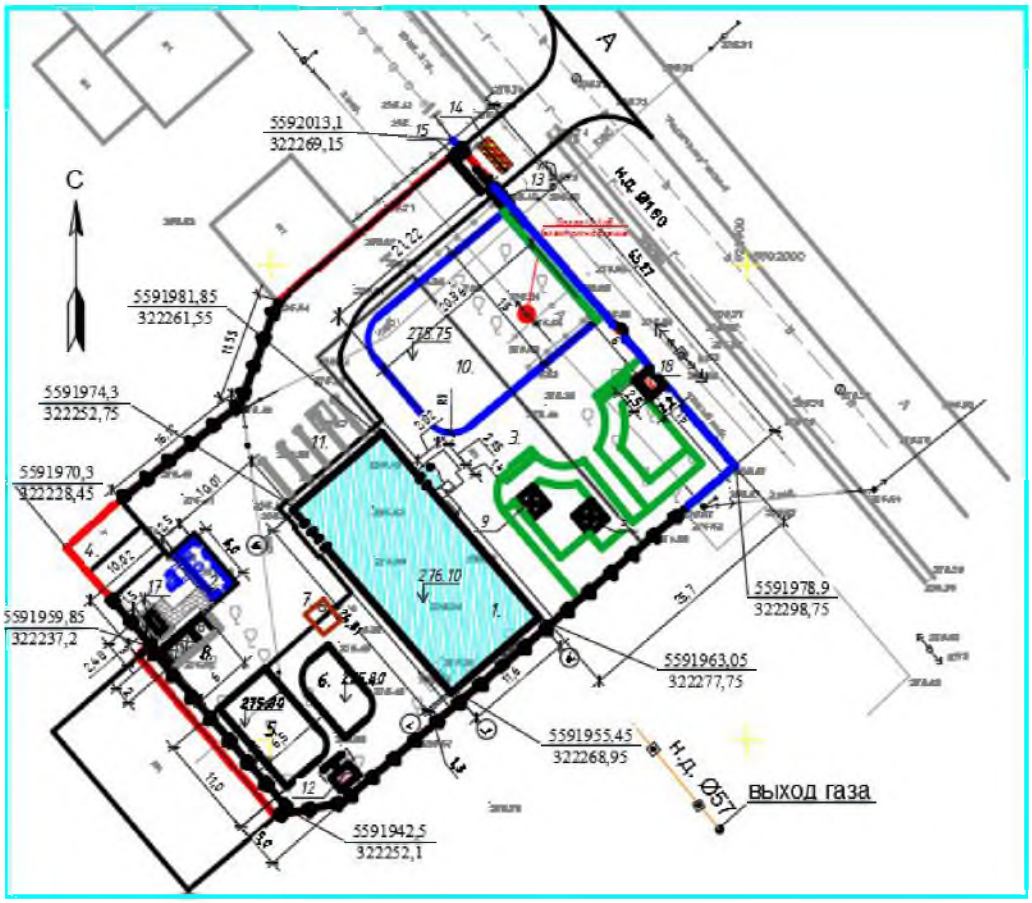
В проекте предусмотрена бетонная площадка для ТБО с утилизатором бумаги. Общий размер площадки 6,0 х 2,0 м. Утилизатор для бумаг огорожен от контейнеров отдельной стенкой, имеет сетчатую калитку и сверху оборудован металлическим зонтом для отвода дыма, так как бумага будет сжигаться. Площадка оборудована и ограждена с трех сторон стенкой высотой 1,5м. Мусоросборники-контейнера имеют плотно закрывающиеся крышки. Мусор собирается в мусорные контейнеры и вывозится на свалку.

На территории комиссариата запроектированы следующие здания и сооружения:

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Площадь застройки, м^2	№ типового проекта
1	Здание военного комиссариата	316,88	Проектир. инд.пр.
2	Блочно-модульная котельная	23,8	Проектир. бл.мод.
3	Существующее здание военкомата	486,3	Под снос
4	Существующее здание гаражей	54,1	Существ.
5	Спортивная площадка со спортивными снарядами	70,7	Проектир.
6	Спортивная площадка со спортивными тренажерами	40,3	Проектир.
7	Выгреб, V=9,0м³	6,9	Проектир.
8	Площадка под мусорные контейнеры с утилизатором бумаги.	12,0	Проектир.
9	Беседка (2,5х2,5м) - 2 шт.	12,5	Проектир.
10	Плац	305,4	Проектир.
11	Автопарковка на 5 а/м	63,0	Проектир.
12	Надворный туалет	8,2	Проектир.
13	Откатные автоматические ворота L=5,0м	4,0	Проектир.
14	ПТУ Противо-таранное устройство	6,0	Проектир.
15	Шлагбаум автоматический	0,5	Проектир.
16	Калитка двустворчатая с СКУД	0,5	Проектир.
17	ДЭС - дизельная электро-станция	4,5	Проектир.
18	КТПН-160-10/0,4	5,5	Проектир.

Разбивочный план. М1:500.



Технико-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Един. изм.	Площадь	Примеч.
1	Площадь участка	га	0.2486	
2	Площадь застройки	м²	1421,08	
	в том числе существующее здание военкомата	м²	486.3	
3	Площадь дорожного асфальтобетонного покрытия, в том числе покрытие плаца	м²	1080,0	
4	Площадь покрытия брусчаткой	м²	556,5	
5	Площадь озеленения	м²	211,0	
6	Плотность застройки	%	60	
7	Плотность озеленения	%	8,5	
8	Ограждение участка (жел. бет. и металл.)	п.м	165,5	

2.2. Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений

Здание военного комиссариата

Здание военкомата запроектировано двухэтажным, размерами в осях 24,81 х 11,60 м.

Здание без подвальное.

Высота этажа - 3,0 м в чистоте.

Уровень ответственности здания (СНиП 2.01.07-85* Приложение 7*) - II (нормальный)

Климатический район по условиям строительства – III А

Степени огнестойкости здания – II

Степени долговечности – II

Класс конструктивной пожарной опасности – СО

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.6

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 276,10.

На первом этаже предусмотрены основные, дополнительные и служебные помещения.

К основным помещениям относятся: кабинеты врачей, картотека призывников, склад.

К дополнительным помещениям первого этажа относятся: раздевалка, душевые, санузлы и коридоры.

К служебным помещениям относятся – тепловой узел, электрощитовая.

На первом этаже проектом предусмотрена дежурная часть с комнатой отдыха.

Дежурная часть оснащена турникетом и арочным металлоискателем.

На втором этаже размещены следующие основные помещения: кабинеты для сотрудников военкомата, секретная часть, картотека отдела учета, мобилизационный класс, кабинет начальника отдела по делам обороны, архив и склад. Из дополнительных помещений имеются: коридор, душевая и санузлел.

Все основные и дополнительные помещения используются по соответствующему назначению.

Котельная

Здание котельной одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами 6,0х2,5м, высота – 2,7м, блочно-модульное, заводской готовности.

В проекте заложена 1 дымовая труба, диаметром 325х4мм, высотой 6,0 м с креплениями.

Надворный туалет

Здание надворного туалета на 2 очка одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами 2,33х1,55м по наружным замерам, высота – от 2,2м до 2,5м, кирпичное. Впереди имеется стенка экран из кирпича с перегородкой посередине, разделяющая туалеты. Длина стенки экрана 3,6м, высота 2,0м.

Технико-экономические показатели по зданиям и сооружениям

Здание военкомата

Общая площадь здания	- 497,0 $м^2$
Площадь застройки здания	- 316,88 $м^2$
Строительный объем здания	- 2027,5 $м^3$

Котельная

Площадь застройки	- 14,1 $м^2$
Строительный объем здания	- 42,3 $м^3$

Здание надворного туалета

Общая площадь	- 2,32 $м^2$
Площадь застройки	- 8,2 $м^2$
Строительный объем выше 0,000	- 11,7 $м^3$
Строительный объем ниже 0,000	- 12,5 $м^3$

2.3. Конструктивные решения

В геологическом строении грунтового основания территории принимают участие четвертичные отложения: суглинки легкие, с поверхности перекрытые сплошным чехлом почвенного слоя мощностью 0,1 м.

Почвенно-растительный слой коричневый, суглинистый, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,73 г/$см^3$, естественная влажность 0,11-0,13 д. е. Мощность слоя 0,1 м. Грунт распространен повсеместно.

Геолого-литологический разрез грунтового основания площадки изучен 2 скважинами до глубины 6,0 м. В разрезе грунтового основания участка выделен один инженерно-геологический элемент (сверху-вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает под почвенным слоем в интервале глубин от 0,1 м до 6,0 м. Грунт охарактеризован как суглинок легкий песчанистый, твердый, коричневый, с включением дресвы до 5 %, с прослойками песка до 10-20 см. средней плотности, малой степени водонасыщения (маловлажный). Мощность слоя 5,9 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Деформация просадочности εsl при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет 0,0120; 0,0138; 0,0160; 0,0232 д.е. Относительная деформация просадочности суглинка составляет εsl-0,012 д.е. что характеризует грунт как слабопросадочный (по ГОСТ 25100-2020). Начальное просадочное давление равно 0,05 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности-I (первый).

Коэффициент уплотнения суглинка (сжимаемость m_0) составляет 0,10 $МПа^{-1}$ в естественном состоянии и 0,15 $МПа^{-1}$ в водонасыщенном состоянии, что характеризует сжимаемость грунта сильно сжимаемый в естественном состоянии и сильно сжимаемый водонасыщенном.

Модуль деформации суглинка в естественном составляет Σ=9 МПа, водонасыщенном состоянии Σ=5 МПа, что классифицирует суглинок как сильнодеформируемый в

естественном состоянии и сильнодеформируемый водонасыщенном состоянии согласно ГОСТ25100-2020[1].

Коэффициент фильтрации суглинка 0,37 м/сут. водопроницаемый.

Во время проведения полевых инженерно-геологических изысканий (июль) первый от дневной поверхности водоносный горизонт не вскрыт в пределах участка до глубины бурения 6,0 м. от дневной поверхности.

Основанием для фундаментов являются Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1).

Здание военкомата.

Фундаменты – ленточные из железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-2021 и фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. Бетон для конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 26633-91. Под подошвой фундаментов выполнить подготовку из щебня толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике на отм. -0,030.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя.

Наружные стены – из газобетонных блоков ρ=400кг/м³, толщиной 400мм, облицованные лицевым облицовочным кирпичом М75 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120мм.

Внутренние стены - из газобетонных блоков ρ=400кг/м³, толщиной 400мм.

Внутренние перегородки – из силикатного кирпича М100 на растворе М50, толщ. 120мм, в помещениях с влажным режимом эксплуатации – из керамического кирпича М125 на растворе М50, толщ. 120мм.

Перекрытие – сборные железобетонное плиты перекрытия по ГОСТ 9661-2016 толщиной 220 мм.

Кровля - четырехскатная, из профилированного листа С25-1000-0,5 по деревянной обрешетке с утеплением плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на основе базальтового волокна, толщиной 150мм.

Цоколь – бетонные блоки ФБС, толщ. 400мм, облицованные бетонной плиткой толщ.20мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1

Лестничные площадки внутренней лестницы - из сборных железобетонных плит, толщ.220мм.

Лестничные марши выполнить по стальным косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Ступени железобетонные по ГОСТ 8717-2016.

Ограждения лестничной клетки – металлические по серии 1.450-1 в.2.

Наружные витражи, окна, двери – алюминиевые витражные системы с тонированным остеклением двойными стеклопакетами.

Крыльца перед входами выполнить из бетона класса В15 с покрытием из тротуарной плитки. Засыпку грунта, под монолитные бетонные площадки и ступени, выполнить с послойным трамбованием увлажненного грунта без твердых включений через 200 мм, с коэффициентом уплотнения 0,9.

Козырьки над входами выполнить из металлоконструкций, покрытые поликарбонатом толщ. 16 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном утрамбованном основании толщиной 100 мм, шириной 1000 мм с уклоном 3%.

Котельная

Котельная (БМК) блочно-модульная с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения. Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал – базальтовое волокно.

Трубопроводы БМК выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С – изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В данном проекте разработан фундамент под БМК - монолитная ж.б. плита размерами 7,0м х 3,5м х 0,3м (h), с использованием бетона кл. В20 и композитной полимерной арматурой Ø8 мм, с закладными деталями для крепления здания котельной.

Дымовая труба Ø325х4мм утепленная, высотой 6,0 м запроектирована в данном проекте вместе с креплениями.

В данном проекте разработан фундамент под дымовую трубу - монолитный ж.б. размерами 1400х1400х2000(h), из бетона кл.В20 и арматуры Ø6AI, Ø12AIII, Ø14 AIII . В фундаменте предусмотрены 12 фундаментных болтов М30 для крепления дымовой трубы и ее креплений.

Надворный туалет

Фундаменты под стены - монолитный бетонный из бетона кл. В15 на с/с цементе и сборные жел. бет. перемычки по серии 1.038.1-1 вып.1.

Выгреб - жел. бет. кольца по ГОСТ 8020-2016.

Стены наружные и перегородка - из керамического кирпича марки КОРо НФ/100/2.0/35 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25.

Кровля - профлист .

Перекрытие - деревянное.

Пол - деревянный.

Двери - деревянные.

3. Сантехническая часть

Расход тепла на отопление -	31 920 Вт
Расход тепла на горячее водоснабжение -	46 000 Вт
Расход холодной воды -	1,9 м3/ч
Расход воды на наружное пожаротушение -	10 л/с

3.1. Водопровод и канализация

Проект внутренних сетей водопровода и канализации объекта «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области», разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 3.02-01-2018

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод.
2. Горячее водоснабжение.
3. Хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих наружных сетей водопровода.

Ввод в здание запроектирован Ø50. На вводе установлен водомерный узел с запорной арматурой. Строительный объем здания составляет: 2027,5м3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение не требуется.

Холодная вода подается к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ø50х4.6, Ø40х3.7, Ф32х3.0 по ГОСТ 32415-2013. Стояки и подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ф20х1.9, Ф25х2.3, ГОСТ Р 32415-2013.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу и под потолком . В пределах санузлов сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам.

На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Пропуск стояков через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-102-2013; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение по объекту «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области», от проектируемой котельной.

Магистральные трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ø40х3.7, Ф32х4.5
по ГОСТ 32415-2013. Стояки и подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб Ф20х1.9, Ф25х2.3, ГОСТ 32415-2013.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.4.10 При проектировании трубопроводов следует предусматривать возможность компенсации температурных удлинений труб. Коэффициент а=0,035 для полипропиленовых труб. 0,0035х28,250х25=24,71мм=2,5см. Установка компенсаторов не требуется.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу и под потолком. В пределах санузлов сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам.

На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Пропуск стояков через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы горячего водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-102-2013; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в существующие наружные канализационные сети, через существующие выпуски.

Магистральные сети канализации прокладываются в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы, стояки и подводки приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 Ф50 и Ф110 мм.

Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0.5 м.

Для устранения засоров на сети устраиваются ревизия и прочистки.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры на расстоянии не менее 500 мм от стены. Монтаж и испытание системы канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-102-2013; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы

3.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект "Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области" разработан на оснований задания на проектирования, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами;

СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование
СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника
СН РК 3.02-08-2013 Административные и бытовые здания
СН РК 2.04-03-2011 Тепловая защита зданий
СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения
СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания
СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование
СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника
СП РК 2.04-106-2012 Проектирование тепловой защиты зданий
СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения

Расчетная температура наружного воздуха -30 °С. принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология"

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014, СНиП РК 4.02-42-2006 и соответствии с действующими нормативными документами. В зимний период:

- кабинеты +20°С;
- санузлы +20°С;
- вспомогательные помещения - +16°С;
- холлы и коридоры +16°С;

В летний период:

- обслуживаемые помещения +23-25°С.

Отопление

Расход тепла на отопление Q = 31920 Вт или Q = 27451.2 ккал / час .

От узла управления предусматривается две ветки отопления. Система отопления принята двухтрубная с попытнуым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы отопления секционные высотой *H=500* мм по ГОСТ 31311-2005 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном *0.00*2 в направлении, указанном на схемах. При пересечений трубопроводов дверных проемов, проложить их в подпольном канале с тепловой изоляцией. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажные арматуры имеют штуцеры для присоединения шлангов. На подводках к алюминиевым радиаторам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из

негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R армированные PN16 по СТ РК ГОСТ 52134-2010 диаметрами Ø40х5.5 Ø32х4.4, Ø25х3.5, Ø20х2.8 мм.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха -30 °С.

В здании проектом предусматривается естественная вентиляция. Приток воздуха неорганизованный через неплотности оконных и дверных проемов. Вытяжка из кабинетов, санпузлов и душевых осуществляется через решетки с последующим выбросом через дефлекторы.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

На объекте применяются воздуховоды прямоугольного сечения на фланцевых соединениях и круглого сечения спирального типа на нипельном соединении. Все воздуховоды изготавливаются из оцинкованного листовой кровельной стали по ГОСТ 14918-2020 класса Н(нормальные).

Все воздуховоды проложить под потолком и крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1. Производство строительно - монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние, санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

Кондиционирование

Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в теплый период запроектирована система кондиционирования. В качестве охлаждения используются сплит-системы. Источник холодоснабжения - компрессорно-конденсаторные блоки наружной установки с воздушным охлаждением. Для удаления конденсата предусмотрена дренажная линия со сбросом конденсата в канализацию и на отмостку.

4. Внутреннее газоснабжение блочно-модульной котельной

Наименование объекта: "Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области"

Адрес объекта: Республика Казахстан, Актюбинская обл., Айтекебийский район, село Темирбека Жургенова.

Разработан в соответствии СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения".

Проектом предусматривается внутреннее газоснабжение блочно-модульной котельной.

Потребление газа предусмотрено для двух отопительных котлов "ADT-1035RS" (116 кВт) с расходом газа 7.22 м3/час.

Максимальное потребление газа 17.82 м3/ч.

Для учета потребления газа в котельной устанавливаются газовый счетчик "G16" Qmin/Qmax=0,16-25,0м3/ч. соответственно.

Внутреннее газоснабжение котельной выполнено из электросварных труб Ø108х4.0мм, согласно ГОСТ 10704-91 и из водогазопродных труб Ø32х2.8мм, Ø20х2.5мм. согласно ГОСТ 3262-75 из стали марки Ст.20.

В помещении для установки газовых приборов естественное освещение, вентиляция и возможность проветривания.

Минимальные расстояния в свету, см., между газопроводами и инженерными коммуникациями внутри помещений:
открытая электропроводка изолированных проводов или электрокабель - 25см.
водопровод, канализация и другие трубопроводы - принимаются по месту, при этом должна обеспечиваться возможность монтажа, безопасной эксплуатации и ремонта газопроводов и трубопроводов.

Котельная, согласно пункта 458 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" оборудована термочувствительным термозапорным клапаном КТЗ-32.

В помещений котельной необходимо установить естественную вытяжную вентиляцию.

Для притока воздуха в помещении котельной следует предусмотреть зазор между дверью и полом с живым сечением не менее 0,02м2.

Согласно СН 4.03-01-2011 где устанавливается отопительное оборудование необходимо оборудовать сигнализатором контроля загазованности.

Сигнализатор должен устанавливается в месте наиболее вероятного скопления газа, на стене в вертикальном положении на расстоянии от края газового прибора не менее 1 м.

Для контроля содержании природного газа на расстоянии от потолка 10-20см.

Звуковой и световой сигнал должен быть выведен в место присутствия людей. Блок питания сигнализатора должен включаться в сеть через индивидуальную розетку, расположенную от места установки сигнализатора на расстоянии не более-1.5м.

Рабочее положение клапана электромагнитного - от вертикального (кнопкой вверх) до горизонтального.

После монтажа газопровод испытать на герметичность:
надземный газопровод на герметичность Рисп. - 0,3МПа, продолжительностью - 1ч.
внутренний газопровод на герметичность Рисп. -0,01 МПа, продолжительностью 5мин.
газопроводы котельной давлением до 0,005 МПа, Рисп. - 0,01 МПа, продолжительностью 1 час.

По завершению испытания газопровода давление следует снизить до рабочего и выдержать в течении 10мин. под рабочим давлением.

Антикоррозийная защита газопровода:

-надземной и внутренний части - краска ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

При производстве строительно-монтажных работ руководствовать "Требованиям промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", МСН 4.03-01-2003, РДС РК 4.03-04-2001.

Монтаж вести в соответствии с вышеуказанными документами.

5. Электроосвещение и силовое электрооборудование

Основные показатели проекта

Категория надежности-III
Напряжение н/в сети 0,38 кВ
Установленная мощность – 64,0 кВт
Расчетная мощность – 54,0 кВт
Расчетный ток - 96,4 А

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания заказчика и предусматривает электроосвещение и силовое электрооборудование проектируемого здания военного комиссариата.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Вводно-распределительное устройство 0,4кВ типа ВРУ устанавливаются в электрощитовой .

Учет электроэнергии производится счетчиком, установленными в КТПН.

Силовыми электроприемниками являются электроосвещение, технологического оборудования , вентиляции .

В проекте предусмотрены розетки для подключения переносного электрооборудования.

В качестве силовых и осветительных этажных щитов приняты металлические щиты с 3-х полюсным вводным автоматом,1-но полюсными автоматами распределения и дифференциальными автоматами.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется трех (-пяти)проводной - кабелем с медными жилами (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым под штукатуркой в невоспламеняемой ПВХ гофрированной трубе-распределительная сеть, в стальных трубах в полу и междуэтажных стояках-питающая сеть .

Типы щитов, пусковой и защитной аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, способ прокладки указаны на однолинейных расчетных схемах распределительных щитов.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на напряжение 36В. Освещение выполняется светодиодными светильниками , выбранными согласно особенностям помещений.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым скрыто под штукатуркой в ПВХ гофрированной трубе .

Высота установки выключателя - 0,9м от уровня пола, розеток - 0,4м от пола.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Открытые нетоковедущие проводящие части светильников необходимо присоединить к нулевому защитному проводнику (РЕ).

Все металлические корпуса светильников, нетоковедущие части электрооборудования и переносные токоприемники, подключаемые в розетки подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (РЕ).

Корпус вводно-распределительного устройства ВРУ зануляется на нейтрали вводного кабеля и дополнительно заземляется путем присоединения главной заземляющей шины к собственному очагу заземления (повторное заземление), выполненного вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В электрощитовой на отм. 0.200м от пола проложен внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (РЕ) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

6. Слаботочные системы

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицировано в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

6.1. Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована по интерфейсу R3-Link на базе приборов "РУБЕЖ", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемых помещений с учетом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации. Размещение пожарных извещателей выполняется согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор "R3-Рубеж-2ОП".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели "ИП 212-64-R3". На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели с встроенным изолятором "ИПР 513-11ИКЗ-А-R3", которые включены в адресные шлейфы.

Световые и светозвуковые оповещатели "ОПОП " подключаются к РМ-4К.

В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Выключен" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки "РМ-1", обеспечивает подачу сигналов на отключение приточно вытяжных систем вентиляции, отключение турникета и замков СКУД на путях эвакуации.

Система оповещения эвакуации людей реализована за счет адресного модуля речевого оповещения МРО-2М, модуль подключен к адресной линии ПС, система позволяет перезаписывать до 8 специальных сообщений длительностью до 2 минут, для речевого оповещения применены настенные динамики SW-06 расположенные в коридорах.

6.2. Охранная сигнализация.

Под охрану взяты все двери выходящие на улицу и окна здания. Для выявления нарушений применены следующие типы извещателей:

ИО 10220-2 реагирует на открытие дверей и окон:

ИО 32920-2 реагирует на звук разбития стекла;

ИО 30920-2 реагирует на движение человека.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 и технической документации на приборы и оборудование системы. Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями.

Прокладку кабельных линий осуществлять в кабельном канале.

6.3. Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения построена на базе профессионального оборудования Hikvision. Регистратора установлен на первом этаже в помещении дежурной части, так же в помещении предусмотрен монитор и беспроводная мышь для мониторинга всей системы. Для хранения архива используются специализированные жесткие диски Western Digital, размер дискового пространства обеспечивает глубину видеоархива по всем видеоканалам не менее 30 суток.

СВН может одновременно осуществлять запись видеоизображения, просмотр текущей видеоинформации и позволяет осуществлять поиск требуемых видеофрагментов в архиве по дате.

Система рассчитана для наблюдения за всеми входами в здания, так же камеры установлены по коридорам. Уличное видеонаблюдения реализовано с фасада здания и по периметру территории, камеры вдоль забора смонтировать на металлические опоры, высотой 5 метров.

На объекте применяются IP камеры марки Hikvision

Для улицы применяется модель Hikvision DS-2CD1023G0E-I(C), камера имеет разрешение 2.0МП (1920×1080), Угол обзора 112.1°, дальность подсветки до 30м.

Внутри здания применяется модель Hikvision DS-2CD1323G0E-I(C), камера имеет разрешение (1920×1080), Угол обзора 112.1°, дальность подсветки до 30м.

Питание к камерам подается по технологии PoE.

При монтаже камер использовать распредкоробки 70x70.

Внутренняя сеть видеонаблюдения выполняется кабелем «витая пара» UTP 5e Cat, кабель проложить в кабельном канале, в коридоре использовать кабельный канал заложенный в системе СКС 40x60.

Для внешних сетей применить экранизированный кабель FTP 5e Cat, вывод из здания осуществить в кабельном канале 40x20, далее по периметру территории кабель проложить в траншее в ПНД трубе 32d.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями системы видеонаблюдения с силовыми и осветительными кабелями должно быть не менее 0,5 метров.

6.4. Система контроля связи

Система СКС построена на оборудование Ruijie и SHIP, активное оборудование установлено в серверный шкаф в помещение дежурная часть. В кабинетах у рабочих мест используются настенные розетки на два модуля, для подключения компьютеров к сети и возможности подключения телефона. Расстановка оборудования выполнена согласно схемам ТХ.

Сборка серверного шкафа осуществляется с использование организаторов и патч-панелей, точная расстановка определяется монтажной организацией.

Ввод кабелей в телекоммуникационный шкафы осуществить в кабельном канале 100x60.

Произвести маркировку оборудования и кабелей согласно данного проекта.

Система телефонизации построена на базе АТС Grandstream UCM6302A, для сотрудников заложено 12 шт ip телефонов Grandstream GXP1620, в дежурную часть предусмотрен 10-линейный IP-телефон операторского класса Grandstream GRP2615. телефоны питаются от сети 220v, блоки питания поставляются в комплекте.

Для прокладке кабеля по коридору предусмотрен кабельный канал 40x60. По кабинетам кабель проложить в кабельном канале 10x20.

Монтаж проводить в соответствии с требованиями ПУЭ. Оборудование системы должно быть размещено в местах, обеспечивающих удобный доступ к коммутационным разъемам и органам управления, регулировки и настройки, с учетом статистических характеристик основных антропометрических признаков человека, точное расположение и высоту установки розеток согласовать по месту.

6.5. Система контроля управления доступом

Калитка входа на территорию оснащена электромеханическим замком и блоком вызова домофона с встроенной камерой и функцией считыванния карт Mifare, так же блок вызова установлен на главном входе с применением электромагнитного замка. Сигнал вызова поступает на монитор домофона установленного в дежурной части.

На главном входе установлен арочный металодетектор Hikvision NP-SG118L, служит для обнаружения несанкционированного проноса металлических предметов.

Основные функции металодетектора:

- Сканер металла на 18 зон;
- Чувствительность металлодетектора: 2000 уровней, регулируемая;
- Память: Число прошедших через металлодетектор и количество срабатываний тревог;

- Оповещение: Визуальная + Звуковая сирена при нештатных ситуациях.

Так же на входе установлен тумбовый двунаправленный трипод турникет Hikvision DS-K3G501SX-R/MPg-Dm55 с двумя терминалами Hikvision DS-K1T342MX, с функцией распознавания лиц. Пропускная способность турникета 35чел/мин.

Терминалы установить на кронштейны, оборудование подключить по структурной схеме от коммутатора Hikvision DS-3E0105-O, запитать терминалы от блока питания PAA1260. Монтаж осуществить скрыто, внутри турникета.

Для регистрации пользователей в базе данных используется устройство ввода Hikvision DS-K1F100-D8E.

Система подключается к коммутатору Hikvision DS-3E0508-E(B) установленному в серверном шкафу 33u (шкаф заложен в системе СКС). При подключение использовать патч-корды, задействовать свободные порты на патч-панели в системе СКС.

Контроль доступа в остальных помещениях построен на базе автономных контроллеров Z-5R, вход осущетвляеться по Бесконтактной карте Proximity, при монтаже контроллер спрятать в блок питания Квант-50.

Нарезку кабеля перед прокладкой выполнить только после измерения длины трассы. Кабель внутри здания проложить в кабельном канала. По улице кабель кинут по траншее в ПНД трубе.

Допускается менять размещение приборов по месту с учетом расположения оборудования, но при этом необходимо учитывать длину предусмотренного кабеля.

7. Инженерное обеспечение

7.1. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, материалов изысканий, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (приказ №405 от 17.08.2021).

К административному зданию проектируются сети водоснабжения и канализации состоящие из:

- Хозяйственно-питьевого водопровода В1
- Хозяйственно-бытовой канализации К1

Основные показатели сетей водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/ч	л/с
В1	1,852	1,9	0,9
К1	1,852	1,9	2,5

Водоснабжение

Подключение здания производится от существующего колодца на внеплощадочных сетях Ø110мм с установкой запорной арматуры в сторону подключаемого объекта. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4 расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек (здание двухэтажное, строительный объем 2027,5 м³). Наружное пожаротушение

осуществляется от пожарного гидранта, запроектированного в существующем колодце. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17-Ø63х3,8.

Трубопровод прокладывается открытым способом.

Канализация

Выпуск хозяйственно-бытовых стоков от здания производится в выгреб объемом 9м³ с последующим вывозом.

Выпуск производственных стоков от оборудования котельной производится в продувочный железобетонный колодец Ø1000 мм по ТПР 902-09-22.84, альбом II.

Перед укладкой труб водоснабжения и канализации необходимо предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Перед производством земляных работ провести согласование со всеми организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины заложения этих коммуникаций. Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Грунты представлены суглинками легкими песчанистыми, твердыми с включением дресвы до 5%, с прослоями песка 10-20 см. Расчетная глубина промерзания суглинков - 1,92 м. Грунтовые воды до глубины 6 м не вскрыты.

7.2. Внутриплощадочные сети газоснабжения

Наименование объекта: "Газификация двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области"

Адрес объекта: Республика Казахстан, Актюбинская обл., Айтекебийский район, село Темирбека Жургенова.

Разработан в соответствии СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения".

Для газоснабжения применяется природный газ Q=7600 ккал/м³ и Y=0,73 кг/м³.

Точка подключения существующий надземный стальной газопровод низкого давления Ø32 мм,. Р раб.=0.03 кгс/см², Р проектное=0.03 кгс/см².

Расход газа на котельную составляет - 14.44 м³/час.

Прокладка газопровода низкого давления от точки врезки до котельной запроектирована надземным способом из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, и подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 32х2.0 мм. по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

На врезке в надземный стальной газопровод установить кран шаровый Ду32.

Укладка полиэтиленового газопровода предусмотрены на песчаное основание высотой не менее 10 см с присыпкой слоем грунта на высоту не менее 20 см. Для предотвращения механического повреждения, выше газопровода не менее 40 см (присыпку) необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82 шириной 0.2м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ".

Контроль качества сварных стыков на газопроводе согласно СП РК 4.03-101-2013 таб. 22 для высокого давления - 100%, для среднего давления - 50%, для низкого давления - 10%.

Строительство и монтаж газопровода вести в соответствии с СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения".

Согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" приложения 8 нормы испытаний наружных и внутренних газопроводов:

подземный газопровод низкого давления - на прочность давлением 0.6 Мпа - продолжительность 1ч.

на герметичность давлением 0.1 МПа продолжительность 24ч.

надземный газопровод низкого давления - на прочность давлением 0.3 Мпа - продолжительность 1ч.

на герметичность давлением 0.1 МПа продолжительность 0.5ч.

7.3. Тепловые сети

Проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, рабочих чертежей разделов: Отопление, Вентиляция и кондиционирование, Водопровод и канализация, технического условия на объект, материалов изысканий и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-04-2013 " Тепловые сети ", СП РК 4.02-104-2013 " Тепловые сети ", МСН 4.02-02-2004 " Тепловые сети ".

Степень ответственности зданий и сооружений - 2 (нормальный);

- технически несложный;
- технологически несложный

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -30°С.

Продолжительность отопительного периода 199 суток.

Допустимое рабочее давление в котельной: 3.0 атм.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная, расположенная на территорий предприятия.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 80°-60°С в наружных тепловых сетях. Схема подключения к тепловым сетям - четырехтрубная по зависимой схеме.

Тепловая сеть четырехтрубная из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами Ø40х3.5 мм для систем Т1, Т2 и из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø25х3.2, 20х2.8, мм для систем Т3, Т4.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются подземно в канале на глубине Н=0.8 м. Трубопроводы приняты стальные с тепловой изоляцией.

Общая протяженность проектируемой теплосети - 10.0 м. Запорные арматуры, спускники установить в узле управления. Отвод дренажных вод от тепловой камеры предусматривается в дренажные колодецы ДК-1.

Трубопроводы в канале укладываются на скользящие опоры по бетонным подушкам шагом 2.5 м для труб Ø40мм, 2.0 м для труб Ø25, 20мм.

Проектом предусмотрено гидравлическое испытание трубопроводов и их элементов. Согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" от 30 декабря 2014 года № 358, минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов, их блоков и отдельных элементов должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2). Рабочее давление от источника теплоснабжения - 0.6 МПа, Пробное давление для гидравлического испытания: 0.6*1.25 = 0.75 МПа., продолжительностью 10 минут.

Монтаж трубопроводов тепловой сети вести в соответствии со СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

7.4. Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.

Основные технико-экономические показатели

Принятое напряжение,	10/0,4 кВ
Категория надежности электроснабжения	II
Ветровой район	IV
Район по гололеду	IV
Расчетная мощность по объекту	73,1 кВт
Расчетный ток	121,0 А
В том числе:	
Коэффициент мощности	0,92
Марка проектируемой подстанции	КТПН-160 -10/0,4
Марка проектируемой ДЭС	ТТм 210TS STMU-150/165 кВт
Протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ	6,0м
Опора ж/б 10 кВ А10-1 -	1 шт
Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ	340,0м
Протяженность проектируемой линии освещения	295,0м
Опоры освещения	7 шт
Светильники светодиодные	марки Jaryg 120 - 9 шт

Проект электроснабжения 0,4 кВ и наружного электроосвещения по объекту " Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Актекебийского района Актюбинской области" выполнен согласно задания на проектирование, Правилам устройства электроустановок РК и осуществляется от проектируемой КТПН-160-10/0,4кВ.

КТПН-160-10/0,4 устанавливается на фундамент из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 (см.раздел ГП).

Проектом предусматривается строительство на перспективу участка ЛЭП-10 кВ отпайкой от опоры №72 существующей ВЛ-10 кВ с устройством ответвления УОК на существующей опоре

(серия 3.407.1-143.1.14) , установкой отпаечной анкерной опоры с разъединителем (с.3.501.1-145-22) и подвеской провода марки АС-50 .

Опора 10 кВ устанавливается в пробуренный котлован d=350-450 мм. Обратная засыпка котлована должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов.

Электроснабжение 0,4 кВ осуществляется от проектируемой КТПН-160 и выполняется кабелем марки АВБбШв-1 согласно кабельного журнала. Кабель 0,4 кВ проложить в траншее, на отм -0.7м от уровня земли с устройством постели из песка и покрытием сигнальной лентой.

Согласно выданных технических условий проектом предусматривается установка ДЭС-дизель-генераторной установки с АВР. Между проектируемыми КТПН и ДЭС проложить кабель марки АВБбШв-1 согласно кабельного журнала.

В проекте выполнена прокладка наружного контура заземления для КТПН-160 и ДЭС. Контур заземления выполняется из полосовой стали 40х4, проложенной на отм.-0.500м от уровня земли и вертикальных заземлителей из круглой стали d=16мм длиной 5м в количестве 10 штук -для КТПН и 8 шт-для ДЭС. Наружный контур заземления присоединяется к КТПН-160 и ДЭС полосой 40х4мм в двух местах. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы. Сопротивление грунта-до 100(ОМ*м), сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 (Ом).

Проектом предусмотрен также наружный контур заземления и молниезащита проектируемой котельной БМК и дымовой трубы .

После монтажа заземляющего устройства выполнить замеры сопротивления и в случае необходимости добавить дополнительные электроды.

Для наружного освещения территории площадки предусмотрена установка металлических стоек освещения тонкостенных горячего цинкования высотой 8м со светодиодными светильниками .

Расчет сечения сети наружного освещения произведен по предельно допустимой величине потери напряжения . Расчетное отклонение напряжения у наиболее удаленных светильников должно быть не более 7% номинального напряжения сети.

По территории площадки кабель сети освещения проложить в полиэтиленовых трубах диаметром 50х4,6мм.

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии марки Меркурий 230.ART 03 PQRSIDN, установленным в проектируемой КТПН-160.

Все работы вести согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

8. Молниезащита и заземление.

Проектом предусмотрена молниезащита здания по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройства молниезащиты зданий и сооружений". Для зданий с металлической кровлей должен быть проложен наружный контур из стальной полосы сеч.40х4 мм, от металлической кровли до наружного контура заземления по стене через каждые , не более чем через 20 м проложить токоотвод -стальной круглый проводник диаметром 8 мм. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления следует приварить по одному вертикальному заземлителю- электрод из круглой стали диаметром 18 мм длиной 3 м. Все узлы соединить сваркой. Наружный контур проложить в траншее на глубине 0,5 м.

Все выступающие элементы , находящимися на кровле оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединенными через токоотводы к наружному контуру заземления.

На все работы по прокладке кабеля в траншее и устройству заземления составить акт на скрытые работы согласно СН РК 4.04-07-2013 .

Соединения токоотводов с металлической кровлей и с заземлителем должны быть выполнены сваркой.

В помещении электрощитовой проложить внутренний контур заземления-полосу 40х4мм и соединить с наружным контуром.

Контур заземления проложить в траншее по периметру, на расстоянии 1,0м от отмостки здания (глубина траншеи 0,5м). Заземляющий стержень (l=3м, круг d=18мм) соединить с контуром заземления сваркой и забурить в землю.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

9. Специальные мероприятия

9.1. Антикоррозийная защита

Антикоррозийные мероприятия приняты с учетом рекомендаций глав СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Ввиду агрессии грунтов по отношению к бетону, все бетонные и железобетонные конструкции выполнить на сульфатостойком портландцементе с нормальной проницаемостью бетона (W4).

Среда эксплуатации по степени агрессивного воздействия металлоконструкций — среднеагрессивная, для антикоррозийной защиты применить эмаль ПФ 115 по грунтовке ГФ-021, с покрытием в два слоя, с общей толщиной лакокрасочного покрытия не менее 55мкм.

Покрытие наносится послойно с чередованием цвета слоев. Степень очистки поверхностей от окислов третья.

9.2. Гидроизоляция

Проектом предусмотрены следующие виды гидроизоляции:
- вертикальная обмазка горячим битумом за 2 раза боковых поверхностей фундаментов.
- горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

10. Охрана труда

10.1. Охрана труда и техника безопасности

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ, разработанным и утвержденным генподрядчиком с разделом по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии.

При проектировании учтены требования, обеспечивающие безопасную работу персонала, как при эксплуатации электроустановок, так и при выполнении ремонтных работ. Все части электрооборудования имеют надежное заземление, все токоведущие части электродвигателей и щитовой недоступны для случайного прикосновения.

10.2. Защита от шума

Для защиты от шума необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- уплотнение притворов окон упругими прокладками;
- заделка стыков конструкций раствором с применением уплотняющих прокладок из герметических материалов;
- пропуск труб через междуэтажные перекрытия и стены в эластичных гильзах;
- монолитная заделка труб выполняется безусадочным раствором или бетоном.

11. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны – это комплекс мероприятий, проводимых в целях защиты населения, повышения устойчивости работы объектов экономики в военное время, предотвращения или снижения возможных разрушений, потерь населения в результате применения современных средств поражения, создания условий для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в очагах поражения, районах аварий и стихийных бедствий.

К общим требованиям инженерно-технических мероприятий гражданской обороны относятся: обеспечение защиты населения от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, повышение пожарной безопасности на объектах, организация резервного снабжения электроэнергией, газом, водой; защита объектов водоснабжения от средств заражения, подготовка к проведению светомаскировки объектов.

Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий организаций по гражданской обороне с учетом зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных факторов, а также от характера и масштабов возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

При проектировании зданий организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, размещаемых в зонах возможных разрушений, целесообразно

применять легкие ограждающие конструкции, их технологическое оборудование, в случаях, когда это допускается условиями эксплуатации, размещается на открытых площадках.

Общие мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций

1. Мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом вероятности их возникновения и возможного ущерба от них.

2. К общим мероприятиям гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций относятся:

1) организация систем мониторинга, в том числе с использованием средств дистанционного зондирования земли, оповещения гражданской защиты, защиты территорий и объектов от чрезвычайных ситуаций;

2) разработка областных, городов республиканского значения, столицы, районных, городских, районных в городе:

планов по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

паспортов безопасности;

каталогов угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов;

мероприятий по жизнеобеспечению населения при возможных чрезвычайных ситуациях;

3) разработка паспортов акваторий водных объектов;

4) создание и использование чрезвычайных резервов, внесение предложений в соответствующие государственные органы;

5) создание резерва финансовых ресурсов, запасов продовольствия, лекарственных средств, материально-технических средств и временного жилья для населения;

6) информирование и пропаганда знаний в сфере гражданской защиты;

7) планирование застройки территорий с учетом возможных чрезвычайных ситуаций;

8) сейсмостойкое строительство и сейсмоусиление зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах;

9) обеспечение готовности органов управления, сил и средств гражданской защиты к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

10) разработка планов действий и проведение учений, тренировок, занятий по готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

11) профессиональное обучение граждан в сфере гражданской защиты, подготовка руководящего состава и специалистов органов управления гражданской защиты и обучение населения в сфере гражданской защиты;

12) научные исследования, прогнозирование и оценка опасности возможных чрезвычайных ситуаций, в том числе вызванных или усугубленных воздействиями изменения климата, а также их социально-экономических последствий;

13) выполнение опытно-экспериментальных и научно-исследовательских работ по разработке и внедрению новых методов прогнозирования землетрясений;

14) разработка и реализация мер по предупреждению на опасных производственных объектах вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

15) обязательное декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов;

16) иные мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций, предусмотренные настоящим Законом.

3. Уполномоченный орган предоставляет статистическую информацию и иную учетную и отчетную документацию (информацию) об общих мероприятиях гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с обращением патогенных биологических агентов и функционированием потенциально опасных биологических объектов, уполномоченному органу в области биологической безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области биологической безопасности.

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются консультативно-совещательными органами в государственной системе гражданской защиты и со-

здаются в целях выработки предложений по формированию и проведению единой государственной политики в сфере гражданской защиты.

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются на республиканском и территориальном уровнях государственной системы гражданской защиты.

На республиканском уровне решением уполномоченного органа создается межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляет свои полномочия во взаимодействии с центральными и местными исполнительными органами, организациями, общественными объединениями.

Основной задачей межведомственной государственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций является выработка предложений по:

1) основным направлениям развития и дальнейшего совершенствования гражданской защиты;

2) формированию системы правовых, экономических, организационно-технических и иных мер в сфере гражданской защиты;

3) созданию и развитию сил и средств гражданской защиты;

4) координации деятельности центральных и местных исполнительных органов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, социально-экономической и правовой защиты, медицинской реабилитации граждан, пострадавших в результате аварий, катастроф, стихийных и иных бедствий, а также лиц, принимавших участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий.

Межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций имеет право:

1) вносить предложения по координации действий центральных и местных исполнительных органов, научных организаций и общественных объединений в сфере гражданской защиты;

2) заслушивать руководителей и должностных лиц центральных и местных исполнительных органов, организаций по вопросам, касающимся мероприятий в сфере гражданской защиты;

3) запрашивать у центральных и местных исполнительных органов, организаций информацию об их деятельности, необходимую для своей работы;

4) проводить анализ выполнения центральными и местными исполнительными органами мероприятий по гражданской защите;

5) привлекать специалистов организаций (по согласованию с их руководителями) для выполнения аналитических, экспертных и других работ по вопросам гражданской защиты;

6) вносить предложения Премьер-Министру Республики Казахстан о выделении средств из резерва Правительства Республики Казахстан для жизнеобеспечения населения при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на основании утвержденных норм.

6. На территориальном уровне решениями местных исполнительных органов создаются комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, которые осуществляют свою деятельность в соответствии с полномочиями и задачами, определяемыми решениями об их создании.

Руководители местных исполнительных органов являются председателями комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, заместителями председателей комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций – руководители территориальных подразделений ведомства уполномоченного органа.

12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Органы государственной противопожарной службы осуществляют предупреждение пожаров и их тушение, проведение аварийно-спасательных и неотложных работ, государственный контроль в области пожарной безопасности и производство дознания по делам об уголовных правонарушениях, связанных с пожарами.

Органы государственной противопожарной службы состоят из уполномоченного органа, его ведомства в области пожарной безопасности, территориальных подразделений, государственных учреждений и организаций образования уполномоченного органа.

Система обеспечения пожарной безопасности в Республике Казахстан - это совокупность экономических, социальных, организационных, научно-технических и правовых мер, а также сил и технических средств противопожарной службы, направленных на предотвращение пожара и вреда (ущерба) от него.

Система обеспечения пожарной безопасности в Республике Казахстан включает в себя центральные и местные исполнительные органы, обеспечивающие пожарную безопасность, органы государственной противопожарной службы, негосударственные противопожарные службы, добровольные противопожарные формирования, пожарно-технические научно-исследовательские учреждения, организации образования уполномоченного органа, предприятия, выпускающие пожарно-техническую продукцию.

Задачи и функции внутриведомственной деятельности органов государственной противопожарной службы, направленные на обеспечение пожарной безопасности в Республике Казахстан, регламентируются правилами, инструкциями, утверждаемыми руководителем уполномоченного органа.

При проектировании, строительстве, реконструкции и производстве объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности должны соблюдаться требования по:

1) размещению объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности;

2) применению объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности;

3) пожарно-технической классификации объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности;

4) обеспечению объектов технического регулирования и стандартизации в области пожарной безопасности зданиями и сооружениями пожарных депо;

5) обеспечению безопасности людей;

6) предотвращению распространения пожара;

7) обеспечению возможности тушения пожара;

8) ведению спасательных работ при тушении пожара.

К конструктивным, объемно-планировочным, инженерно-техническим решениям и мероприятиям организационного характера относятся:

- устройство специальных пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, или совмещенных с функциональными проездами и подъездными путями;
- устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема персонала противопожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю здания, в том числе устройство лифтов, предназначенных для транспортировки противопожарных подразделений;
- устройство системы специального противопожарного водоснабжения в соответствии со СН РК 4.01-01, устройство сухотрубов и пожарных емкостей;
- противодымная защита эвакуационных путей;
- оборудование зданий в необходимых случаях коллективными и индивидуальными средствами спасения людей в соответствии с расчетами и согласно Технических регламентов «Общие требования к пожарной безопасности»;
- размещение в населенных пунктах или на территории строительного объекта подразделений противопожарной службы с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объектах, расположенных в радиусе их действия.

Проезды и подъезды для основных и специальных пожарных машин должны соответствовать требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СН РК 3.01-01, СН РК 3.01-02, СН РК 3.01-03, СН РК 3.01-04.

Подъезды от проездов для пожарных автомашин необходимо предусматривать:

- к основным эвакуационным выходам из зданий;
- к входам, ведущим к лифтам для противопожарных подразделений (пожарным лифтам).

В зданиях или помещениях с технологическими процессами различной взрывопожарной и пожарной опасности необходимо предусматривать меры по предупреждению взрыва и распространения пожара.

Если меры по предупреждению взрыва и распространения пожара являются недостаточно эффективными, то технологические процессы с различной взрывопожарной и пожарной опасностью необходимо размещать в отдельных помещениях.

В зданиях категорий А и Б и на территориях, где расположены наружные установки, в которых применяются или образуются взрывоопасные, или токсичные газы плотностью более 0,8 по отношению к воздуху, а также взрывоопасная пыль, не допускается предусматривать подвальные этажи, тоннели и каналы.

Многоэтажные здания необходимо разделять по вертикали на пожарные отсеки.

Системы пожарной автоматики необходимо предусматривать в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени действия опасных факторов пожара.

Коллективная защита должна обеспечиваться с помощью пожаробезопасных зон и других объемно-планировочных и конструктивных решений.

13. Список использованной литературы

СН РК 1.02-02-2008 СП РК 1.02-102-2014	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила выполнения работ
СН РК 1.02-03-20011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство.
СП РК 1.04-103-2013	Приборное обеспечение мониторинга за состоянием высотных и уникальных зданий и сооружений
СНиП 2.01.07-85*	Нагрузки и воздействия
СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии
СП РК 2.01-102-2014	Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений
СН РК 2.02-01-2014 СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СН РК 2.02-02-2012 СП РК 2.02-102-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений
СП РК 2.02-104-2014	Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре
СН РК 2.03-02-2012 СП РК 2.03-102-2012	Инженерная защита в зонах затопления и подтопления
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений
СН РК 2.04-01-2011 СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение
СН РК 2.04-02-2011	Защита от шума
СП РК 2.04-105-2012	Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий
СН РК 2.04-03-2011	Тепловая защита зданий
СП РК 2.04-106-2012	Проектирование тепловой защиты зданий
СН РК 2.04-04-2013 СП РК 2.04-107-2013	Строительная теплотехника
СН РК 2.04-05-2014 СП РК 2.04-108-2014	Изоляционные и отделочные покрытия
СН РК 3.01-01-2013 СП РК 3.01-101-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов
СН РК 3.01-05-2013 СП РК 3.01-105-2013	Благоустройство территории населенных пунктов
СН РК 3.02-07-2014 СП РК 3.02-107-2014	Общественные здания и сооружения
СН РК 3.02-08-2013 СП РК 3.02-108-2013	Административные и бытовые здания
СН РК 3.03-05-2014 СП РК 3.03-105-2014	Стоянки автомобилей
СН РК 3.02-36-2012 СП РК 3.02-136-2012	Полы
СН РК 3.02-37-2013 СП РК 3.02-137-2013	Крыши и кровли
СП РК 3.02-142-2014	Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений
СН РК 3.06-01-2011	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп

СП РК 3.06-101-2012	Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения
СН РК 4.01-01-2011 СП РК 4.01-101-2012	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений
СН РК 4.01-02-2013 СП РК 4.01-102-2013	Внутренние санитарно-технические системы
СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01-103-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
СН РК 4.02-01-2011 СП РК 4.02-101-2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
СН РК 4.02-03-2012 СП РК 4.02-103-2012	Системы автоматизации
СН РК 4.02-04-2013 СР РК 4.02-104-2013	Тепловые сети
СП РК 4.02-108-2014	Проектирование тепловых пунктов
СП РК 4.02-109-2014	Проектирование и строительство городских тепловых сетей в зонах с высоким уровнем грунтовых вод
СН РК 4.04-04-2013 СП РК 4.04-104-2013	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов
СП РК 4.04-101-2013	Проектирование городских и поселковых электрических сетей
СН РК 4.04-07-2013 СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования
СН РК 5.01-02-2013 СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений
СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013	Несущие и ограждающие конструкции
СП РК 5.06-19-2012	Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором
СНиП РК 2.0301-84*	Бетонные и железобетонные конструкции
СНиП РК 5.03-34-2005	Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
СНиП РК 5.04-18-2002	Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ
СНиП РК 5.04-23-2002	Стальные конструкции. Нормы проектирования
СН РК 5.04-08-2004	Пособие по проектированию стальных конструкций
СН 481-75	Инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации стеклопакетов