Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалының
Директор
Н.Б. Сұлтанбеков

«Теңіз вахталық қалашығының қоғамдық қызмет көрсету орталығының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

31.03.2016 ж. № 05-0033/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теңізшевройл» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KAZGOR» жобалау академиясы ЖШС,
Алматы қаласы

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Теңіз вахталық поселкесінің қоғамдық сервистік орталығының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области
Султанбеков Н.Б.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 05-0033/16 от 31.03.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство общественного сервисного центра вахтового поселка Тенгиз (СОСЦ ВПТ)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Тенгизшевройл»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Проектная академия «KAZGOR»,
город Алматы

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство общественного сервисного центра вахтового поселка Тенгиз (СОСЦ ВПТ)» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общественного сервисного центра вахтового поселка Тенгиз (СОСЦ ВПТ)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 12 февраля 2016 года № 05-0017 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области и ТОО «Engineering Services Provider», г. на основании письма заказчика от 18 января 2016 года № 131/15.

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «Тенгизшевройл».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектная академия «KAZGOR», город Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ № 000004 от 24.11.1994 года (приложение к лицензии от 26.06.2012 г.), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»).

ГИП – Булекбаев А.О. (распоряжение от 10 сентября 2015 года № 9/1).

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Тенгизшев-ройл».

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование (приложение №1 к договору на проектирование объекта), утвержденное заказчиком от 15 сентября 2015 года;
- договор на проектирование объекта от 30 мая 2014 года года №1239124 между ТОО «Тенгизшевройл» и ТОО «Проектная академия «KAZGOR»;
- постановление акимата Жылыойского района Атырауской области от 27 августа 2015 года № 339 «О предоставлении правами временного возмездного землепользования земельным участком»;
- акт на право временного возмездного землепользования (кадастровый №04-059-027-2126), зарегистрированный от 30 сентября 2015 года Жылыойским районным отделением АФ РНП «НПЦземкадастр»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование от 23 декабря 2015 года №1013, утвержденное главным архитектором Жылыойского района;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором Жылыойского района от 15 января 2016 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям на площадке строительства, выполненный ТОО «BEKSOL SERVICES» уточнить «Beksol Services LLP», г.Атырау (договор №1202637 от 19 февраля 2014 года) государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000282 от 14.06.2005 года, приложение от 01.07.2013 г., выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК;
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям и разведке подземных коммуникаций, выполненный «BEKSOL SERVICES», г.Атырау (договор №1143436 от 19 сентября 2013 года).

Технические условия:

- ТОО «Тенгизшевройл» на подключение канализационной линии, направленные письмом от 17 ноября 2014 года № LET-141117-KDA-RVU-1;
- ТОО «Тенгизшевройл» на прокладку дороги и линии питьевой и канализационной воды на пересечении с газопроводом, направленные письмом от 23 декабря 2015 года № 127-2015;
- ТОО «Тенгизшевройл» на пересечение существующих водопроводных линий с автодорогой, стоянкой, водопроводной и канализационной линиями СОСЦ, направленные письмом от 23 декабря 2015 года №129-2015;

- ТОО «Тенгизшевройл» на пересечение газопроводов с автодорогой и линиями питьевой воды и канализации, направленные письмом от 22 декабря 2015 года № LET-151222-TFM-RVU-1;
- Западный филиал АО «KazTransCom» на предоставление услуг связи, письмо от 22 декабря 2015 года №21/1086.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- РГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области» – письмо от 08 февраля 2016 года № ses/E11-03/00019/2 об отказе выдачи санитарно-эпидемиологического заключения;
- РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Атырауской области» – письмо от 22 января 2016 года №25-20-6-3/3Т-Ь-0010 об отсутствии необходимости согласования рабочего проекта;
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 17 февраля 2016 года № Е14-0016/16 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№№	Наименование документации
	Альбомы проектных решений
I	ГП (Генеральный план)
II	Офисное здание (01.01)
1	АР (Архитектурные решения)
2	ТХ (Технологические решения)
3	КЖ (Конструктивные решения. Подземная часть)
4	ОВ (Отопление, вентиляция, кондиционирование)
5	ВК (Водопровод и канализация)
6	ЭЛ (Электроснабжение и электрооборудование)
7	СС (Системы связи)
8	КИПиА (Контрольно-измерительные приборы и автоматика)
III	Здание полиции (02.01)
1	АР (Архитектурные решения)
2	ТХ (Технологические решения)
3	КЖ (Конструктивные решения. Подземная часть)
4	ОВ (Отопление, вентиляция, кондиционирование)

5	ВК (Водопровод и канализация)
6	ЭЛ (Электроснабжение)
7	СС (Системы связи)
8	КИПиА (Контрольно-измерительные приборы и автоматика)
IV	Пождепо депо на 2 автомобиля (03.01)
1	АР (Архитектурные решения)
2	ТХ (Технологические решения)
3	КЖ (Конструктивные решения. Подземная часть)
4	КМ (Конструктивные решения. Надземная часть)
5	ОВ (Отопление, вентиляция, кондиционирование)
6	ВК (Водопровод и канализация)
7	ЭЛ (Электроснабжение и электрооборудование)
8	СС (Системы связи)
9	КИПиА (Контрольно-измерительные приборы и автоматика)
V	Гараж-стоянка (03.02)
1	АР (Архитектурные решения)
2	ТХ (Технологические решения)
3	КЖ (Конструктивные решения. Подземная часть)
4	ОВ (Отопление, вентиляция, кондиционирование)
5	ВК (Водопровод и канализация)
6	ЭЛ (Электроснабжение и электрооборудование)
7	СС (Системы связи) (в составе пождепо депо на 2 автомобиля - 03.01)
8	КИПиА (Контрольно-измерительные приборы и автоматика)
VI	Альбомы по внутриплощадочным сооружениям
1	Территория офисного здания. Внутриплощадочные сооружения: КПП (01.05) Курительная (01.02) Площадка для мусоросборников (01.06) Ограждение (01.04)

2	Территория полицейского участка. Внутриплощадочные сооружения: КПП (02.05) Курительная (02.02) Ограждение (02.04)
3	Территория пождепо. Внутриплощадочные сооружения: КПП (03.11) Курительная (03.15) АЗС (03.06) Площадка для мусоросборников (03.17) Ограждение (03.16)
VII	Внутриплощадочные сети
1	НВК (сети водоснабжения и канализации) (+КНС - 03.05) ЭС (сети электроснабжения) НСС (наружные сети связи) НАК (сети автоматизации комплексной)
VIII	Документы
1	ПЗ (Общая пояснительная записка)
2	Паспорт проекта
3	Энергетический паспорт проекта: по офисному зданию по зданию полиции по зданию пождепо
4	ПОС (Проект организации строительства: Пояснительная записка с чертежами)
5	Проект ООС
IX	Прилагаемые материалы. Техническая документация ТОО “Kerege Alatau” (Конструкции металлические)
1	Офисное здание (01.01)
2	Здание Полиции (02.01)
3	Гараж-стоянка (03.02)
4	КПП (01.05; 02.05; 03.11)
5	Курительная (01.02; 02.02; 03.15)
6	Расчеты несущих конструкций зданий и сооружений.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Назначением объекта является создание на территории существующего пожарного депо, которое в дальнейшем подлежит сносу, общественного сервисного центра для вахтового поселка Тенгиз соответствующего нормативным требованиям РК и требованиям заказчика (ТОО «Тенгизшевройл).

В составе сервисного центра предполагается строительство трех отдельно стоящих зданий, каждое из которых имеет свою собственную территорию: пожарное депо, здание полиции, офисное здание. Кроме этого, на территории пожарного депо запроектирован отдельно стоящий закрытый гараж-стоянка на 2 единицы резервной спецтехники и модульная АЗС.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства общественного сервисного центра расположен в административном отношении в Жылыойском районе Атырауской области, в вахтовом поселке Тенгиз, на территории существующего пожарного депо.

Вахтовый поселок Тенгиз (ВП) расположен в 75-ти километрах к юго-западу от г.Кульсары, в пределах западной части промышленной зоны месторождения Тенгиз. Компания Тенгизшевройл является владельцем зоны месторождения Тенгиз.

Район строительства застроен многоэтажными домами со всеми инженерными коммуникациями. Большая часть территории ВП занята промышленными базами частных компаний.

Районный центр г.Кульсары находится на расстоянии 110,0 километров от вахтового поселка, сообщение между ними по асфальтированной дороге и по железной дороге, а также специальными авиарейсами.

Участок свободен от застройки. На территории строительства имеются водопроводные сети, попадающие в зону застройки и подлежащие демонтажу.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 26^{0}С;
- район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - I (s_o = 50 кгс/м²);
- район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);
- нормативная глубина промерзания грунтов - 1,19 м;
- сейсмичность территории - 6 баллов.

Климат района резко континентальный, характеризующийся большими амплитудами годовых и суточных колебаний. Влияние Каспийского моря на климат ограничено и заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается.

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах площадки имеют значения от минус 20,80 м до минус 24,54 м. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания и топогеодезические работы проведены на участке строительства ТОО «Beksol Services» в 2014 году.

Исследованная территория приурочена к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим незначительным уклоном местности в западном направлении, в сторону акватории Каспийского моря.

Естественный рельеф местности в пределах территории в определенной степени нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека: выполнение большого объема планировочных работ, возведение сооружений различного технологического назначения, прокладка подземных и надземных коммуникаций, бетонирование и асфальтирование территории.

Геологическое строение исследованной территории сложное. Геолого-литологический разрез территории на глубину от 3,0 м до 10,0 м от дневной поверхности представлен двумя стратиграфо-генетическими комплексами отложений:

Первый комплекс – нелитифицированные отложения голоценового возраста морского генезиса, залегают первым от поверхности, представлены илом суглинистым и песком пылеватым.

ИГЭ 1 – ил суглинистый известковый, текучепластичный, вскрытая мощность – 0,8-3,8 м (плотность – 1,79 г/см³; модуль деформации – 2,5 МПа; удельное сцепление – 7,5 кПа; угол внутреннего трения - 22°). Грунт сильной степени засоления, содержит гипс и карбонаты, обладает тиксотропными свойствами.

ИГЭ 2 – песок пылеватый, известковый, средней плотности, водонасыщенный, мощностью слоя от 0,78 м до 5,0 м (плотность – 1,73 г/см³; модуль деформации – 14,0 МПа; удельное сцепление – 1,7 кПа; угол внутреннего трения - 24°). Грунт сильной степени засоления, содержит гипс и карбонаты.

Второй комплекс – нелитифицированные отложения хвалынского возраста морского генезиса, представлены супесью песчанистой, суглинком легким и подстилающей толщей глины легкой пылеватой.

ИГЭ 3 – супесь песчанистая, известковая, пластичная, вскрытой мощностью от 0,6 м до 3,7 м (плотность – 1,82 г/см³; модуль деформации – 5,2 МПа; удельное сцепление – 5,7 кПа; угол внутреннего трения - 16°). Грунт сильной степени засоления, содержит гипс и карбонаты.

ИГЭ 4 - суглинок легкий песчанистый, известковый, полутвердый, мощностью от 0,6 м до 6,2 м (плотность – 1,96 г/см³; модуль деформации – 14,0 МПа; удельное сцепление – 23,3 кПа; угол внутреннего трения - 20°). Грунт сильной степени засоления, содержит гипс и карбонаты. Грунт обладает набухающими свойствами средней степени. Нормативное давление набухания – 0,12 МПа.

ИГЭ 5 – глина легкая пылеватая, полутвердой консистенции, мощностью слоя 1,2-1,5 м (плотность – 1,93 г/см³; модуль деформации – 14,8 МПа; удельное сцепление – 27,8 кПа; угол внутреннего трения - 16°). Грунт – сильной степени засоления, содержит гипс и карбонаты. Грунт обладает слабонабухающими свойствами. Нормативное давление набухания – 0,03 МПа.

Водно-грунтовая среда, в совокупности, обладает сильной степенью агрессивности к бетонам на сульфатостойких цементах в условиях нормальной и влажной зоны влажности, а также средней степенью агрессивности к бетону на сульфатостойких цементах в условиях сухой зоны влажности.

Коррозийная активность грунтов к стали – от высокой до средней, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – от средней до низкой.

Основанием фундаментов будут служить пески пылеватые известковые.

В процессе производства изысканий (март месяц 2014 года) грунтовые воды вскрыты на глубине 0,5-2,7 м. Сезонное колебание уровня грунтовых вод – 0,5 м. Водовмещающей породой являются ил суглинистый и песок пылеватый. Грунтовые воды по степени минерализации относятся к соленым, по химическому составу – хлор - магниевые. Воды обладают сильной степенью агрессивности к бетону на портландцементе.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории оценивается в 6 баллов по сейсмической шкале MSK-64.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки (до глубины 6,0 м) – II (вторая) и III (третья).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план сервисного центра вахтового поселка Тенгиз разработан согласно задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарными, экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями.

Земельный участок под строительство общественного сервисного центра расположены в вахтовом поселке Тенгиз Жылыойского района Атырауской области. Участок граничит: с севера – с 4-й улицей; с востока – с 3-й улицей; с юга – с воздушной линией ЛЭП 10 кВ; с запада – с территорией водоочистных сооружений.

При разработке генерального плана использована топографическая съемка в М1:500, выполненные ТОО «Beksol Services» в 2013 г.

Рис.1 Ситуационный план

УСЭКСПЕРТИЗ

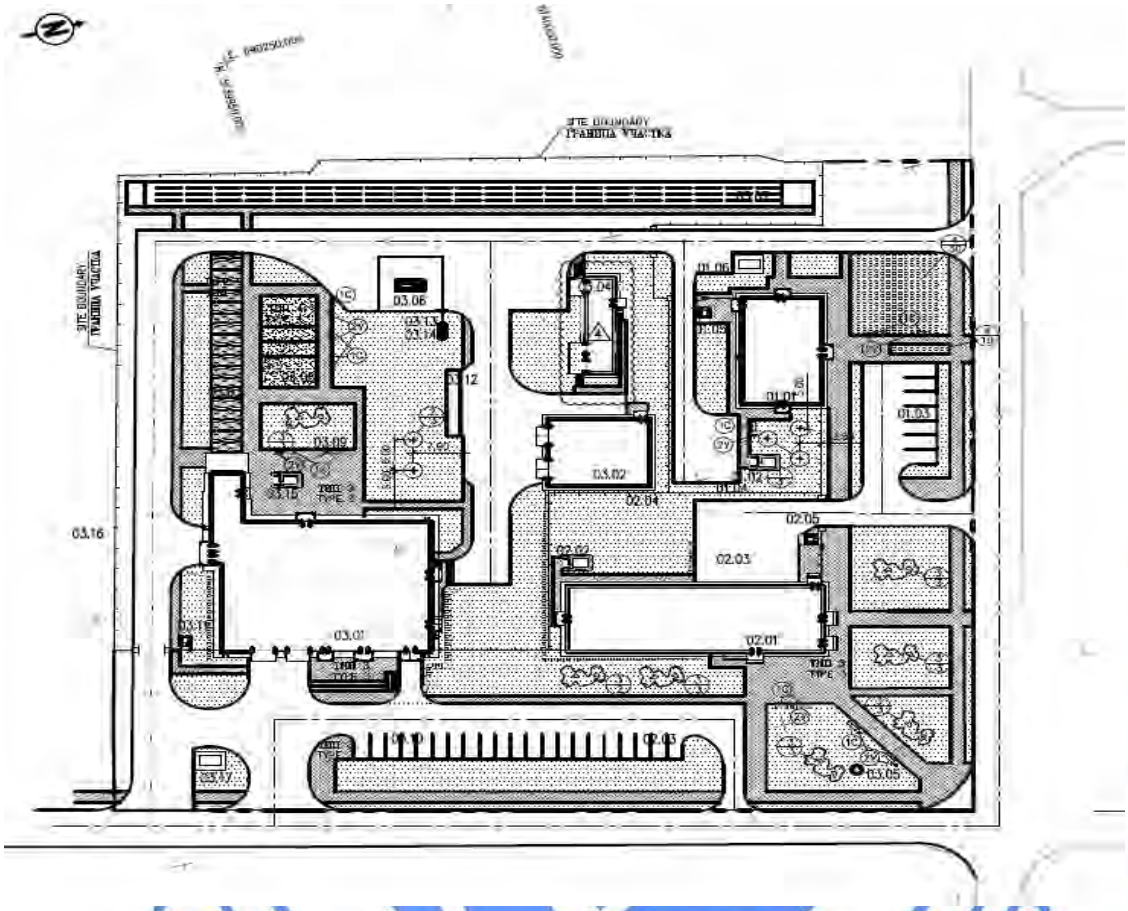

Рис.2 Схема генерального плана

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений:

№№ по генплану	Наименование зданий и сооружений
01.01	Офисное здание
01.02	Курительная
01.03	Площадка для стоянки автомобилей
01.05	Контрольно-пропускной пункт
01.06	Площадка для мусоросборников
02.01	Здание полиции
02.02	Курительная
02.03	Площадка для стоянки автомобилей
02.05	Контрольно-пропускной пункт
03.01	Пожарное депо на 2 автомобиля

03.02	Гараж на 2 автомобиля
03.03	Площадка учебной башни
03.04	Трансформаторная подстанция
03.05	Канализационная насосная станция
03.06	АЗС
03.07	Площадка для стометровой полосы с препятствиями
03.08	Волейбольная площадка
03.09	Площадка для отдыха
03.10	Площадка для стоянки индивидуального транспорта
03.11	Контрольно-пропускной пункт
03.12	Пожарный резервуар емкостью 50 м^3
03.13	Нефтемаслоотделитель
03.14	Резервуар очищенных дождевых стоков на 3 м^3
03.15	Курительная
03.17	Площадка для мусоросборников

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно технологических и противопожарных норм и требований.

Рельеф местности спокойный с незначительным уклоном с северо-запада на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах от минус 21,47 м до минус 22,48 м. Грунтовые воды на глубине 1,1 м.

В состав ОСЦ входят:

- офисное здание (пятно 01.01);
- здание полиции (пятно 02.01);
- здание пожарного депо на 2 автомобиля (пятно 03.01).

Каждое из указанных пятен имеет огороженную территорию.

На территории пожарного депо на 2 автомобиля организованы свои функциональные зоны: основная, вспомогательная и спортивно-подготовительная.

Основная зона – здание пожарного депо в составе ОСЦ размещено на юго-западе площадки с выездом на 3-ю улицу.

Вспомогательная зона (гараж на 2 автомобиля) расположена в центральной части. Автозаправочная станция, пожарный резервуар емкостью 50,0 м^3, нефтемаслоотделитель, резервуар очищенных дождевых стоков 3,0 м^3 занимают северо-западную часть территории. Трансформаторная подстанция расположена в северной части площадки. Канализационная насосная станция расположена в юго-восточной части. У въезда на территорию пожарного депо со стороны ул. 3-й размещен контрольно-пропускной пункт.

Спортивно подготовительная зона – тренировочная площадка с учебной башней, площадка для стометровой полосы с препятствиями, баскетбольная и волейбольная площадка, площадка отдыха запроектированы в северо- западной части территории пожарного депо. Со стороны улицы 3-й запроектирована площадка для стоянки индивидуального транспорта.

План организации рельефа выполнен с учетом существующего рельефа прилегающих территорий и поверхностных отметок покрытия улиц 3-й и 4-й. Планировочные отметки зданий и сооружений назначены путем сравнения и вариантов с целью обеспечения баланса земляных масс.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод и атмосферных осадков за пределы площадки в пониженные места рельефа.

За условную отметку 0,000 чистого пола здания пожарного депо принята абсолютная отметка минус 21,25.

Объем насыпи для планировки составляет – 14070,0 м^3.

На проектируемой участке предусмотрено такие элементы благоустройства, как озеленение, устройство пешеходных дорожек, площадки для отдыха с покрытием из тротуарных плит, оборудованные скамейками и урнами.

Все участки, свободные от застройки зданий и сооружений, дорог, тротуаров и площадок, максимально озеленяются с применением местных сортов деревьев и кустарников.

Внутриплощадочные дороги запроектированы с кольцевым проездом в случае аварийной ситуаций для обеспечения проезда пожарных машин. Для подъезда к участку предусматривается проезды с двух сторон шириной 9,70 м и 4,50 м.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана. Внутриплощадочные сети электроснабжения, телефонизация, водопровода запроектированы подземные, прокладываются в траншее.

Основные показатели генерального плана:

Таблица №3

№№	Наименование показателей	Площадь участка, га
1	Площадь участка	1,7492
2	Площадь застройки	0,4029
3	Площадь покрытия внутриплощадочных дорог	0,4462
5	Площадь покрытия тротуаров	0,2570
6	Площадь покрытия спортивных площадок	0,0712
7	Площадь озеленения	0,2400

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусмотрена разработка 3-х зданий: пожарного депо, здания полиции и офисного здания.

Технологическая часть типового проекта пожарного депо V типа на 2 основных автомобиля для охраны населенных пунктов выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами.

Пожарное депо V типа на 2 автомобиля – двухэтажное здание. В состав здания пожарного депо входят:

- помещение для пожарной техники;
- пункт связи;
- рукавный участок;
- склады противопожарного оборудования и инвентаря;
- одно-, двухкомнатные квартиры;
- учебная башня;
- башня для сушки рукавов.

Планировка помещений пожарного депо обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге. Для оперативности сбора пожарных подразделений на выезд пункт связи, места отдыха дежурных смен, кабинет начальника дежурной смены располагаются рядом с парком автомобилей, на первом этаже. На этом же этаже размещены помещения для чистки, мойки и сушки одежды, помещения для обслуживания пожарных рукавов, мастерская, а также основной вестибюль со входом с главного фасада.

На втором этаже размещаются административные, служебные и бытовые помещения, зал собраний, комната инструктажа населения.

Помещение для пожарной техники предназначено для хранения, технического обслуживания подвижного состава пожарного депо. В соответствии с назначением, предусмотрена стоянка и пост технического обслуживания со смотровой канавой.

Стоянка. В помещении пожарной техники и в закрытом гараже предусматривается размещение пожарных автоцистерн. Кроме общеобменной вентиляции, для удаления выхлопных газов на стоянке предусмотрены шланговые газоотводы от каждого автомобиля, рассчитанные на максимальный выброс выхлопных газов – 800,0 м^3/ч. На передней стене у каждых ворот устанавливаются зеркала заднего обзора, размером 1×0,4 м. Стеллажи для боевой одежды личного состава расположены сбоку пожарных автомобилей.

Пост технического обслуживания оснащен смотровой канавой, гаражным оборудованием для замены масла, прокачки тормозных систем, домкратами, компрессором, гидравлическим прессом и т. д. В мастерской предусмотрены верстак, заточной, сверлильный, точильно-шлифовальный станки. Проектом принято гаражное оборудование производства Италии.

Для зарядки аккумуляторов предусмотрена аккумуляторная. В аккумуляторной установлен вытяжной шкаф для зарядки АКБ и зарядное устройство на 2 поста.

Рукавный участок предназначен для технического обслуживания и мелкого ремонта пожарных рукавов. В состав помещений рукавного участка входят: помещение для технического обслуживания пожарных рукавов, башенная сушка.

Использованные на пожаре или учении рукава, доставленные на рукавный участок, должны полностью оттаять в теплом помещении. Для этого используется специальная ванна ВР-1М. Эта же ванна используется для отмочки загрязненных рукавов. После оттаивания или отмочки рукава подаются на мойку. Рукавомоечная машина РМ-1 устанавливается рядом с ванной. В случае сильного загрязнения рукав пропускается через рукавомоечную машину несколько раз до полного удаления грязи. Концы рукавов, примыкающие к головкам, моются вручную. Ванна и рукавомоечная машина снабжены отстойниками.

Для сушки рукавов предусмотрена башня, оборудованная специальным устройством для поднятия и сушки рукавов. Рукава подвешиваются на устройство на первом этаже и при помощи тали поднимаются до верха. Для поддержания необходимых параметров воздуха башня для сушки рукавов оборудуется калорифером и приточно-вытяжной вентиляцией.

В помещении предусматривается трап и решетка на пол.

Для выхода на верхнюю рабочую площадку башни используется лестница учебной башни. Устройство поднятия и сушки пожарных рукавов по типу УПСПР предназначено для вертикального перемещения рукавов, при этом рукава находятся в подвешенном состоянии на специальных подвесках, закрепляемых на штанге. Одновременно на штанге может быть подвешено до шести рукавов. В комплект входят четыре штанг с индивидуальными системами тросов и блоков. Нормальное положение штанги – вверху, при этом планки фиксатора находятся в горизонтальном положении. Каждая штанга поочередно может быть опущена для загрузки или разгрузки в нижнем положении. Во время опускания или подъема штанги запрещается находиться в зоне сушки. От прямого попадания влаги предусмотрены привод и защита съемным укрытием, находящемся на отметке 2,900. Привод состоит из электродвигателя, редуктора и электромагнитного тормоза. В аварийных случаях (отказ электродвигателя и т. п.) возможно поднимать и опускать штанги вручную при помощи лебедки червячной настенной, которая поставляется в комплекте.

Технические характеристики УПСПР:

- наибольшее количество одновременно размещаемых рукавов для сушки - 24 шт.;

- диаметр обрабатываемых рукавов, в мм - 50, 66,77, 89,110,150;
- наибольшая длина рукавов - 20,0-22,0 м;
- грузоподъемность одной штанги - 150,0 кг;
- скорость - 0,27 м/сек;
- время на подъем загруженности штанги - 40 сек.

Верхняя рабочая площадка оборудуется талью для подъема устройства. Шахта оборудуется пусковой аппаратурой, размещаемой внизу и на верхней площадке. Крепление рукавов обеспечивается приспособлениями, позволяющими простое и быстрое их закрепление и освобождение, а также исключающими самопроизвольное падение рукавов вниз.

Рукава, находящиеся на хранении, а также в пожарных автомобилях, находящихся на консервации (резерве), подлежат перекатке не реже одного раза в квартал. Скатка рукавов в одинарную или двойную скатки производится после их сушки. Для скатки используется передвижная каретка КУ-1.

Для испытания и талькирования рукавов предусмотрено оборудование «Аист».

Хранение резервных рукавов в скатках предусматривается на стеллажах на складе пожарного оборудования. Резерв пожарной части (запас пожарных рукавов) должен составлять два комплекта на каждый пожарный автомобиль, укомплектованного рукавами.

Помещения для чистки, мойки и сушки боевой одежды. Боевая одежда должна быть чистой и в исправном состоянии, обнаруженные дефекты пожарный обязан устранить самостоятельно. После работы на пожаре или на практических занятиях боевую одежду очищают от грязи и пыли, моют и сушат.

Для чистки предусмотрены производственные столы, для мойки – ванны, для сушки специальное помещение. Для дезинфекции противогазов предусмотрена специальная емкость. В термокамере предусмотрены сушильный шкаф, трап, вентиляция. Боевая одежда сушится на вешалках в сушильном шкафу, обувь на полках.

Помещение для хранения и проверки противогазов. Проверка – вид технического обслуживания, проводимого в целях постоянного поддержания противогаза в исправном состоянии в процессе эксплуатации, проверки исправности и правильности функционирования (действия) узлов и механизмов противогаза. Проверки проводятся владельцем противогаза под руководством начальника караула непосредственно перед заступлением на боевое дежурство, перед проведением тренировочных занятий, после пользования противогазом на пожаре (учении). Проверка противогаза включает разборку, осмотр, промывку, чистку, дезинфекцию, регулировку узлов, сборку противогаза. Для проверки противогазов предусмотрены столы, мойки, емкость для дезинфекции.

Для хранения противогазов предусмотрены специальные металлические шкафы с ячейками.

Пункт связи. В состав пункта связи входят: диспетчерская, аппаратная, комната отдыха, санузел с комнатой личной гигиены женщины. Диспетчерская расположена смежно с помещением для пожарной техники. Из диспетчерской в помещение для пожарной техники предусмотрено окно для передачи путевок.

Административные и служебные помещения. В состав административных и служебных помещений пожарного депо входят: кабинеты начальника и заместителя начальника, приемная, помещение инспекторов, помещение инструктажа населения, зал собраний, учебный класс на 12 человек. Для зала совещаний, учебного класса и инструктажа населения предусмотрены проектор короткофокусный, экран настенный моторизированный.

Бытовые помещения. Расчетное количество человек личного состава пожарного депо – 36 человек. Количество человек в дежурной смене – 12, количество смен – 2. Режим работы – 24 часа в смену. Для персонала предусмотрены бытовые помещения: гар-

деробы с душевыми, комнаты отдыха дежурной смены, помещения для разогрева и приема пищи. Гардеробы с душевыми предусматриваются на каждую смену, отдельно для верхней и домашней одежды, оснащаются индивидуальными шкафами. Комнаты отдыха дежурной смены на 12 мест оснащены кроватями и прикроватными тумбами. Каждое место отдыха отделено перегородкой. Кухня оснащена мойкой, столами, микроволновыми бытовыми печами, холодильниками. Помещение для приема пищи рассчитано на одну смену – 12 посадочных мест.

Жилье. Жилье рассчитано на проживание четырех человек по двое в каждой жилой ячейке. Жилая ячейка состоит из прихожей, совмещенного санузла, зоны кухни и жилой зоны. Кухня оснащена мойкой, электроплитой, холодильником. В жилой зоне расположены кровать, тумбы, шкаф для одежды, телевизор.

Диспетчерская котельной. Для персонала котельной предусмотрена диспетчерская, оснащенная диваном, холодильником, встроенным в тумбу, письменным столом и вешалкой для одежды, бытовой техникой.

АЗС. На территории пожарного депо для заправки пожарных машин предусмотрена отдельно стоящая автозаправочная станция. В проекте принята блочно-модульная АЗС полного заводского изготовления. Поставка АЗС осуществляется по заявке заказчика по опросному листу в полной комплектации АЗС, включая автоматику и молниезащиту. Она обеспечивает прием, хранение и отпуск для автоцистерны дизельного топлива. Заправка осуществляется через топливораздаточную колонку. Объем резервуара – 3,0 м^3. Максимальный суточный расход топлива на 2 авто – 1690,0 л/сут.

Мобильная топливозаправочная станция МТЗС на 3 м^3 производства ЗАО «Пензаспецавтомаш». Торговый знак – Benza (МТЗС).

МТЗС выполнена виде двухсекционной конструкции:

- резервуар;
- технологический отсек первой ТРК;
- Технологический отсек насосного агрегата.

Характеристики резервуара:

Резервуар односекционный (однокамерный), двухстенный и общей вместимостью резервуара 3 м^3.

Толщина стенок – 4×4 мм. Материал – сталь Ст 3.

Покрытие: грунт, эмаль (двухкомпонентная эмаль Seltmix. Срок эксплуатации покрытия не менее 10 лет).

Станция оборудована лестницей для подъема на площадку обслуживания.

Межстенное пространство резервуара герметизировано. Резервуар оборудован системой контроля герметичности его межстенного пространства (расширительный бачок с огнепреградителем).

На боковых поверхностях МТЗС наносится полоса желтого цвета шириной 40 см с надписью «ОГНЕОПАСНО».

Технологический отсек отделен от резервуара противопожарной перегородкой первого типа и состоит: поддон для сбора проливов, освещение во взрывобезопасном исполнении.

Технологическое оборудование резервуара:

- линия наполнения в комплекте шаровым краном;
- линия выдачи (с краном шаровым, огнепреградителем ОП-50 и клапаном приемным КП-40);
- линия обесшламливания (зачистки);
- линия метрштока;
- люк замерный ЛЗ-80;
- линия деаэрации с клапаном дыхательным совмещенным СМДК-50;

- линия уровнемера в комплекте с уровнемером ПМП-185 в максимальной комплектация и адаптером (уровнемер предназначен для обеспечения пожарной безопасности АЗС в соответствии с НПБ 111-98 и осуществлении подачи управляющих сигналов на уровнях 90%-ного, 95%-ного, «аварийного» заполнения).

Комплектующие МТЗС:

- ТРК Топаз 421М (производительность 2×50,0 л/мин, автоматический кран, рукав 4 м, отпуск по картам доступа). ТРК предназначена для организации внутриведомственного автоматического отпуска топлива. Количество – 1 шт.

- узел фильтрации и учета (электронасосный агрегат наполнения резервуара топливом от автоцистерны (узел налива с сетчатым фильтром, патрубком муфты сливной, агрегат КМ 80-65-140Е производительностью 45,0 $м^3$ (3 кВт), запорная арматура, огнепреградитель, демпфер). Количество – 1 ед.
- электрический взрывозащищенный щит управления КАЗС.
- молниезащита.
- градуировочная таблица (геометрический метод).
- метршток МШС-3,5.
- устройство заземления автоцистерн.
- сигнализатор светозвуковой*.
- сигнализатор МС*.
- блок питания.

Офисное здание

В состав офисного здания входят следующие помещения:

- помещение дежурной части, кабинеты работников на 1, 2, 3 персоны, зал совещания;
- вспомогательные и инженерно-технические помещения: кухня/комната отдыха, санитарный блок с санузлом для маломобильных групп населения, кладовая уборочного инвентаря и водомерный узел, помещение склада, тепловой пункт.

Штат работников – 8 человек.

Здание полиции

В состав здания полиции входят следующие помещения:

- зал совещания; кабинеты работников на 1, 2, 3 персоны;
- дежурная часть: помещение дежурной части, комната временного содержания задержанных лиц, комната для ведения допроса, комната для хранения оружия, комната для чистки оружия, архив;
- вспомогательные и инженерно-технические помещения: кухня/комната отдыха, санитарный блок с санузлом для маломобильных групп населения, кладовая уборочного инвентаря и водомерный узел, тепловой пункт.

В офисных помещениях предусмотрены столы, компьютеры, оргтехника, шкафы. Кухня оборудована столами со стульями, микроволновой печью для, электрочайником, мойкой. Для выдачи оружия и боеприпасов следует устраивать окно размером 18×24 см на высоте 110 см от уровня пола, выходящее в комнату для чистки оружия. В комнате установлен стол для чистки оружия, пылесборник, закрывающийся металлический ящик для сбора промасленной ветоши, бачок со смазкой, оборудованный разборным краном, огнетушитель, раковина с подводкой горячей и холодной воды. Для выдачи оружия и боеприпасов предусмотрено окно размером 18×24 см на высоте 110 см от уровня пола, выходящее в комнату для чистки оружия. В комнате временного содержания задержанных лиц установлена скамья, которая своим основанием прочно соединяются с полом. Все боковые поверхности скамеек от краев до пола обшиваются досками.

Штат работников – 25 человек.

Техника безопасности. Допускается единовременная зарядка только однотипных аккумуляторов – или кислотных или щелочных. Зарядку аккумуляторов производить только в вытяжном шкафу. Запрещается в помещениях гаража зарядка аккумуляторных батарей, применение открытого огня, отдых личного состава в пожарных автомобилях, заправка автомобилей ГСМ.

Во избежание перекосов, при сушке пожарные рукава необходимо равномерно распределять по всему устройству поднятия рукавов, согласно указанной схеме. Разрешается сушить только исправные рукава с хорошо закрепленной гайкой быстрого съема.

На пути передвижения личного состава, собираемого по тревоге, не должно быть препятствий, ковров, порогов, какого-либо оборудования.

Технологические процессы, установленное оборудование не являются источниками вредностей для окружающей среды.

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочным решением предусмотрены три отдельностоящих здания, каждое из которых имеет свою собственную территорию: пожарное депо, здание полиции, офисное здание. Кроме этого, на территории пожарного депо расположен отдельно стоящий закрытый гараж-стоянка на 2 единицы резервной спецтехники и модульная АЗС.

Вместимость (пропускная способность) зданий:

- офисное здание – на 8 человек;
- здание полиции – на 25 человек;
- пожарное депо тип V на 2 автомобиля для охраны населенных пунктов (кроме городов);
- закрытый гараж-стоянка резервных автомобилей – на 2 единицы спецтехники.

Пожарное депо - здание двухэтажное, с размерами в плане 34,7х25,0 м, высота этажа - 3,6 м, высота помещений для стоянки пожарных автомобилей от пола до низа ригелей – 6,65 м; с разновысотной пристройкой учебной башни. Размеры учебной башни в плане – 4,7×8,35 м; высота башни для сушки рукавов – 16,7 м.

Уровень ответственности здания – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.4. Степень огнестойкости здания – II. По пожарной опасности строительные конструкции – К0. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Состав и площади помещений пожарного депо приняты согласно Строительным нормам проектирования объектов органов противопожарной службы СН РК 2.02-03-2005.

Центральный вход в пожарное депо предусмотрен со стороны главного фасада, выходящего на ул. № 3. На первом этаже размещается помещение на 2 единицы пожарной техники. Глубина помещений пожарной техники и технического обслуживания составляет 12,3 м. В стоянке, расположенной в осях 4-6, устроена осмотровая канава. В стоянках запроектированы подъемно-секционные ворота. В верхней части ворот предусматривается остекление. На этом же этаже, с правой стороны по ходу выезда, размещены узел связи с диспетчерской, комната для персонала, помещение для сушки одежды, сушки пожарных рукавов, складские помещения, мастерская и кладовая для инструмента запасных частей. Аккумуляторная предусмотрена в отдельном помещении с тамбуром.

Место отдыха дежурных смен с кабинетом начальника дежурной смены расположены на первом этаже. Ширина коридоров принята 1,4 м.

Также на первом этаже размещены квартиры для сотрудников депо. Одна однокомнатная квартира – общей площадью 31,8 м^2, одна двухкомнатная – общей площадью 52,2 м^2.

На втором этаже размещаются гардеробы для дежурных смен с душевыми, помещение инспекторов, склад вещимущества с комнатой для коменданта, помещение для приема пищи,–помещение для инструктажа населения, учебный класс и зал совещаний. Кроме того, на втором этаже располагаются кабинеты начальника и заместителя начальника. В здании предусматривается устройство двух лестничных клеток Л2, обеспечивающих эвакуацию с этажей. В здании также предусмотрен грузовой подъемник для поднятия спецодежды с первого на второй этаж: из помещений мойки и сушки спецодежды, расположенных на первом этаже, в гардеробную спецобмундирования, расположенную на втором этаже.

Наружная и внутренняя отделка.

Наружные стены здания выполняются из теплоблоков (600×400×250 мм) с декоративной отделкой под каменную штукатурку с финишной фасадной покраской. Цоколь здания - с облицовкой сплиттерными плитами (390×190×50 мм) красных тонов.

Площадки и ступени бетонных крылец облицовываются напольными гранитными плитами с нескользящей поверхностью.

Внутренние стены и перегородки выполняются из теплоблоков (600×200×250 мм, 600×100×250 мм) с соблюдением требований противопожарных норм, звукоизоляции и влагостойкости.

Внутренняя отделка стен и перегородок здания – левкас сухими строительными смесями, водоотталкивающая моющаяся водоэмульсионная покраска. В помещениях с влажным режимом, согласно нормам, низ стен облицовывается глазурованной плиткой светлых тонов.

Подвесные потолки выполняются в фойе, вестибюле и коридорах. Предусмотрены следующие типы подвесных потолков: минераловолокнистая плитка, гипсокартонный и металлический реечный потолок.

Полы. Покрытие полов в кабинетах, помещениях для отдыха – линолеум на тепло-звукоизолирующей подоснове. В зоне холла, коридорах, вестибюле – наливные полы. В помещениях с влажным режимом – напольная керамическая плитка и полимерная гидроизоляция. В технических помещениях с нормальным режимом полы выполняются из шлифованного бетона.

Двери и окна. Наружные двери предусмотрены алюминиевые, утепленные, с уплотнением в притворах. Внутренние двери, в зависимости от назначения соответствующего помещения, приняты пластиковые или металлические, а также противопожарные. Для освещения отдельных коридоров вторым светом предусмотрены фрамуги по верху перегородок и над дверями. Оконные блоки – алюминиевые стеклопакеты с солнцезащитными и энергосберегающими свойствами. Все наружные открывающиеся окна снабжены противомоскитными сетками. Для окон туалета и раздевалок принято стекло, ламинированное матовой пленкой.

Крыша, *кровля.* Крыша двухэтажного здания предусмотрена чердачная вентилируемая, с организацией наружного водостока. Кровля выполнена из оцинкованного профилированного настила Н57-750-0,8 по стальным прогонам. В качестве утеплителя кровли применяются негорючие жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе. Вентиляция кровли организована через вентиляционные отверстия, расположенные по всему периметру чердака, согласно расчетам. На кровле расположены вентшахты, доступ к которым предусмотрен через люки. Кровля учебной башни и помещения для сушки рукавов – совмещенная с внутренним водостоком.

Основные показатели по разделу:

Площадь застройки - 980,27 м^2.

Общая площадь - 1 665,71 м^2,

в т. ч.:

- 1 этаж - 825,59 м^2;
- 2 этаж – 631,59;
- учебная башня - 116,43 м^2;
- жилье - 92,1 м^2:
- однокомнатная квартира - 39,9 м^2;
- двухкомнатная квартира - 52,2 м^2.

Полезная площадь - 1 308,74 м^2.
Расчетная площадь - 1 118,34 м^2.
Строительный объем - 8 854,08 м^3,
в т. ч. объем учебной башни - 774,38 м^3.

Офисное здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,8×12,7 м, высотой этажа (до низа панелей перекрытия) – 3,4 м. Высота здания до уровня конька – 5,2 м.

Уровень ответственности здания - II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3. Степень огнестойкости здания - II. По пожарной опасности строительные конструкции - К0. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Вход в офисное здание предусмотрен со стороны главного фасада, выходящего на ул. № 4. В состав офисного здания входят следующие помещения:

- помещение дежурной части, кабинеты работников на 1, 2, 3 персон, зал совещания;
- вспомогательные и инженерно-технические помещения: кухня/комната отдыха, санитарный блок с санузлом для маломобильных групп населения, помещение кладовой уборочного инвентаря с водомерным узлом, помещение склада, тепловой пункт. Штат работников - 8 человек.

Наружная и внутренняя отделка. Наружная отделка - оцинкованный крашеный профлист, внутренняя - в зависимости от назначения помещений: в кабинетах, зале совещаний - 2 слоя гипсокартона с последующей отделкой; в помещениях с влажным режимом - влагостойкий гипсокартон с облицовкой низа стен глазурованной плиткой светлых тонов; в тепловом пункте - оцинкованный крашеный профлист.

Площадки и ступени бетонных крылец облицовываются напольными гранитными плитами с нескользящей поверхностью.

Внутренняя отделка стен и перегородок здания: в сухих помещениях – гипсокартон с последующей отделкой; в помещениях с влажным режимом – влагостойкий гипсокартон с облицовкой низа стен глазурованной плиткой светлых тонов. Подвесные потолки выполняются во всех помещениях, включая входные тамбуры, кроме тепловых пунктов. Предусмотрены следующие типы подвесных потолков: минераловолокнистая плитка, гипсокартонный (обычный и влагостойкий), металлический реечный потолок.

Полы. Покрытие полов в кабинетах, зале совещаний, помещениях для отдыха, вестибюле, коридорах - линолеум. В помещениях с влажным режимом - напольная керамическая плитка и полимерная гидроизоляция. В технических помещениях (тепловой пункт, водомерный узел) - напольная керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

Двери и окна. Наружные двери предусмотрены алюминиевые, утепленные, с уплотнением в притворах. Внутренние двери, в зависимости от назначения соответствующего помещения, приняты пластиковые или металлические, а также противопожарные. Окна – алюминиевые однокамерные стеклопакеты с солнцезащитными и энергосберегающими свойствами.

Крыша, кровля. Крыша здания предусмотрена бесчердачная вентилируемая, с организацией наружного организованного водостока. Кровля выполнена из профнастила. В качестве утеплителя кровли применяются негорючие жесткие минераловатные плиты на

базальтовой основе, входящие в состав панелей перекрытия ЛСТК. Вентиляция скатной кровли организована через вентиляционные отверстия согласно расчетам.

Основные показатели по разделу:

Площадь застройки - 300,50 м^2.
Общая площадь - 257,44 м^2.
Полезная площадь - 242,86 м^2.
Расчетная площадь - 169,16 м^2.
Строительный объем - 1 292,13 м^3.

Здание полиции – одноэтажное, с габаритами в плане в осях – 40,8×12,7 м. Высота этажа (до низа панелей перекрытия) – 3,4 м. Высота здания до уровня конька – 5,2 м.

Уровень ответственности здания – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3. Степень огнестойкости здания – II. По пожарной опасности строительные конструкции – К0. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Вход в полицию предусмотрен со стороны главного фасада, выходящего на ул. № 3.

В состав полиции входят следующие помещения:

- зал совещания; кабинеты работников на 1, 2, 3 персон,
- дежурная часть: помещение дежурной части, комната временного содержания задержанных лиц, комната для ведения допроса, комната для хранения оружия, комната для чистки оружия, архив;
- вспомогательные и инженерно-технические помещения: кухня/комната отдыха, санитарный блок с санузлом для маломобильных групп населения, помещение кладовой уборочного инвентаря с водомерным узлом, тепловой пункт.

Наружная и внутренняя отделка. Наружные стены здания выполняются из ЛСТК толщиной 152 мм с заполнителем из негорючих жестких минераловатных плит на базальтовой основе. Наружная отделка – оцинкованный крашеный профлист, внутренняя – в зависимости от назначения помещений: в кабинетах, зале совещаний – 2 слоя гипсокартона с последующей отделкой; в помещениях с влажным режимом – влагостойкий гипсокартон с облицовкой низа стен глазурованной плиткой светлых тонов; в тепловом пункте – оцинкованный крашеный профлист.

Площадки и ступени бетонных крылец облицовываются напольными гранитными плитами с нескользящей поверхностью.

Внутренние стены и перегородки выполняются из ЛСТК толщиной 102 мм с заполнителем из негорючих жестких минераловатных плит на базальтовой основе. Стены в помещениях дежурной части – в соответствии с нормативными требованиями.

Внутренняя отделка стен и перегородок здания: в сухих помещениях – гипсокартон с последующей отделкой; в помещениях с влажным режимом – влагостойкий гипсокартон с облицовкой низа стен глазурованной плиткой светлых тонов. В помещениях дежурной части – в соответствии с нормативными требованиями. Подвесные потолки выполняются во всех помещениях, включая входные тамбуры, кроме тепловых пунктов. Предусмотрены следующие типы подвесных потолков: минераловолокнистая плитка, гипсокартонный (обычный, огнестойкий и влагостойкий), металлический реечный потолок.

В блоке для задержанных, а также в блоке для хранения и чистки оружия предусмотрены монолитные железобетонные перекрытия.

Полы. Покрытие полов в кабинетах, зале совещаний, помещениях для отдыха, вестибюле, коридорах – линолеум. В помещениях с влажным режимом – напольная керамическая плитка и полимерная гидроизоляция. В технических помещениях (тепловой пункт, водомерный узел) – напольная керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

Окна, двери. Оконные блоки – алюминиевые однокамерные стеклопакеты с солнцезащитными и энергосберегающими свойствами, в помещениях дежурной части – специального изготовления в соответствии с нормативными требованиями.

Наружные двери предусмотрены алюминиевые, утепленные, с уплотнением в притворах, а также специальные усиленного типа. Внутренние двери, в зависимости от назначения соответствующего помещения, приняты пластиковые или металлические, а также противопожарные и усиленного типа специального изготовления.

Крыша, кровля. Крыша здания предусмотрена бесчердачная вентилируемая, с организацией наружного организованного водостока. Кровля выполнена из профнастила. В качестве утеплителя кровли применяются негорючие жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе, входящие в состав панелей перекрытия ЛСТК. Вентиляция скатной кровли организована через вентиляционные отверстия согласно расчетам.

Основные показатели по разделу:

Площадь застройки - 561,38 м^2.
Общая площадь - 510,00 м^2.
Полезная площадь - 476,08 м^2.
Расчетная площадь - 377,01 м^2.
Строительный объем - 2252,89 м^3.

Закрытый гараж-стоянка резервных автомобилей – одноэтажное здание, с габаритами в плане в осях - 13,0×16,15 м. Высота здания до уровня конька - 6,4 м. Высота от пола до низа ферм - 5,00 м.

Уровень ответственности здания – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2. Степень огнестойкости здания – II. По пожарной опасности строительные конструкции – К0. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Согласно Строительным нормам проектирования объектов органов противопожарной службы СН РК 2.02-03-2005, табл.4, на территории пожарного депо предусмотрен гараж-стоянка резервных автомобилей на 2 единицы спецтехники.

В стоянках запроектированы подъемно-секционные ворота. В верхней части ворот предусматривается остекление, а в полотнище ворот – калитки.

Въезд в гараж предусмотрен со стороны двора.

Наружная и внутренняя отделка. Наружные стены здания выполняются из ЛСТК толщиной 152 мм с заполнителем из негорючих жестких минераловатных плит на базальтовой основе. Наружная отделка – оцинкованный крашеный профлист, внутренняя – металлический сайдинг с полимерным покрытием.

Крыша, кровля. Крыша здания предусмотрена двухскатной, совмещенного типа, с организацией наружного организованного водостока. Кровля выполнена из кровельных панелей.

Согласно противопожарным требованиям, для всех открытых металлических элементов каркаса предусмотрена обработка специальными огнезащитными составами, обеспечивающими II степень огнестойкости здания.

Основные показатели по разделу:

Площадь застройки - 214,99 м^2.
Общая площадь - 202,70 м^2.
Строительный объем - 1142,46 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения зданий и сооружений

Расчеты несущих конструкций зданий выполнены с использованием программного комплекса ЛИРА софт (версия 10.4 R3).

Расчетные нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85*.

При выполнении расчетов были учтены грунтовые условия площадки строительства, принятые на основании «Отчета по инженерно-геологическим изысканиям...», выполненного ТОО «Beksol Services». Характеристики грунтов основания – см. р.6.1 настоящего заключения.

Офисное здание

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,8×12,7 м.

Здание – быстровозводимое, на основе ЛСТК - легких стальных тонкостенных конструкций. Наружные стены здания выполняются из ЛСТК толщиной 152 мм с заполнителем из негорючих жестких минераловатных плит на базальтовой основе.

Внутренние стены и перегородки выполняются из ЛСТК толщиной 102 мм с заполнителем из негорючих жестких минераловатных плит на базальтовой основе.

Конструктивная схема здания – с металлическим каркасом.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита с размерами 21,1х13,0х0,3 (h)м. По периметру и под внутренние стены толщина плиты в виде ребра жесткости увеличена до 600 мм. Глубина заложения – 200 мм от уровня планировки, по периметру – 500 мм. Материал плиты - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F200. Армирование плиты в двух уровнях – сетками с арматурой Ø12AIII, с ячейками 200х200 мм. Фиксаторы сеток - Ø8AI с шагом 1000 мм в шахматном порядке.

Снаружи здания запроектированы фундаменты под оборудование EF1 размерами 1,25х0,5х0,3 (h) м и EF2 размерами 1,3х1,0х0,3 (h) м – монолитные железобетонные из бетона класса В25, W8, F200. Армирование – сетками с арматурой Ø12AIII, с ячейками 150х150 мм по ГОСТ 23279-2012.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15. На поверхность бетонной подготовки укладывается полиэтиленовая пленка сортамента 1000 (0,25 мм), которая заводится на боковые поверхности плиты на всю толщину.

Выполняется выемка грунта в котловане до проектной отметки и уплотнение дна на глубину не менее 150 мм. Затем выполняется грунтовая подушка толщиной 500 мм из ПГС с уплотнением слоями не менее 200 мм с доведением уплотнения до 95% к максимальной плотности в сухом состоянии.

С целью сохранения природной структуры грунта необходима защита котлована от поверхностных вод путем устройства водоотводных канав или оградительных обвалований. Обратную засыпку пазух предусмотрено выполнить песчано-гравийной смесью слоями не более 200 мм с уплотнением, с доведением до 95% максимальной плотности в сухом состоянии.

Для доступа в здание предусмотрены монолитные бетонные крыльца и пандус из тяжелого бетона класса В25, толщина бетонной плиты – 200 мм, армированной двойными сетками с арматурой Ø12AIII, с ячейками 150х150 мм по ГОСТ 23279-2012.

Конструктивная схема здания – каркасная связевая система, состоящая из наружного стенового ограждения, перекрытия и кровли. Устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Конструктивные элементы здания (стеновые панели, панели кровли и др) изготавливаются из оцинкованных гнутых профилей, выполненных по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. Расчет конструкций из стальных гнутых профилей выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;

- Рекомендации по проектированию, изготовлению и монтажу конструкций каркаса малоэтажных зданий из холодногнутых стальных оцинкованных профилей производства ООО «Балт-Профиль» - ЦНИИПСК им.Мельникова.

Основные геометрические характеристики поперечного сечения профилей приняты по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. Определение усилий и подбор сечений конструкций выполнен на расчетные нагрузки в соответствии с СНиП РК 3.04-40-2006 «Нагрузки и воздействия» и СНиП 2.01-07-85*.

Наружные стены собираются на строительной площадке из оцинкованного профиля С152х51х1,5 и П154х51х1,5 или из элементов, собранных в заводских условиях (укрупненная сборка).

Каркас имеет в своем составе вертикальные связи - С-образные стойки, расставленные вдоль стен этажа с шагом 600 мм, обеспечивающие как их собственную жесткость, так и жесткость, и устойчивость всего здания в целом.

Стойки – из профильных труб 120х120х4 по ГОСТ 8639-82.

Фермы покрытия и связи по ним – из С- образного профиля 92х51х1,5 и П-образного профиля 96х51х1,5 по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. По верхнему поясу ферм устраивается кровля.

Сборка элементов металлоконструкций осуществляется на самонарезающих винтах марки «GRABBER». Материал конструкций – сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80, группы ХП (08пс) первого класса толщины цинкового покрытия.

Каркасы наружных стен, кровли заполняются минераловатным утеплителем для создания теплового контура здания.

Для обеспечения требуемой степени огнестойкости несущие конструкции обшиваются слоем ГКЛО.

Здание полиции

Здание полиции запроектировано одноэтажным с габаритами в плане в осях - 40,8×12,7 м. Высота здания до уровня конька - 5,2 м, до верха стен - 3,6 м.

Здание - быстровозводимое на основе ЛСТК - легких стальных тонкостенных конструкций.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита с размерами 41,1х13,0х0,3 (h)м. По периметру толщина плиты в виде ребра жесткости увеличена до 600 мм. Глубина заложения – 200 мм от уровня планировки. Материал плиты - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F200. Армирование плиты в двух уровнях – сетками с арматурой Ø12AIII, с ячейками 200х200 мм. Фиксаторы сеток - Ø8AI с шагом 1000 мм в шахматном порядке. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15. На поверхность бетонной подготовки укладывается полиэтиленовая пленка сортамента 1000 (0,25 мм), которая заводится на боковые поверхности плиты на всю толщину.

Выполняется выемка грунта в котловане до проектной отметки и уплотнение дна на глубину не менее 150 мм. Затем выполняется грунтовая подушка толщиной 500 мм из ПГС с уплотнением слоями не менее 200 мм с доведением уплотнения до 95% к максимальной плотности в сухом состоянии.

С целью сохранения природной структуры грунта необходима защита котлована от поверхностных вод путем устройства водоотводных канав или оградительных обвалований. Обратную засыпку пазух предусмотрено выполнить песчано-гравийной смесью слоями не более 200 мм с уплотнением, с доведением до 95% максимальной плотности в сухом состоянии.

Наружные стены здания выполняются из ЛСТК толщиной 152 мм с заполнителем из негорючих жестких минераловатных плит на базальтовой основе.

Конструктивная схема здания – каркасная связевая система, состоящая из наружного стенового ограждения, перекрытия и кровли. Устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Конструктивные элементы здания (стеновые панели, панели кровли и др) изготавливаются из оцинкованных гнутых профилей, выполненных по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. Расчет конструкций из стальных гнутых профилей выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;
- Рекомендации по проектированию, изготовлению и монтажу конструкций каркаса малоэтажных зданий из холодногнутых стальных оцинкованных профилей производства ООО «Балт-Профиль» - ЦНИИПСК им.Мельникова.

Основные геометрические характеристики поперечного сечения профилей приняты по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. Определение усилий и подбор сечений конструкций выполнен на расчетные нагрузки в соответствии с СНиП РК 3.04-40-2006 «Нагрузки и воздействия» и СНиП 2.01-07-85*.

Наружные стены собираются на строительной площадке из оцинкованного профиля С152х51х1,5 и П154х51х1,5 или из элементов, собранных в заводских условиях (укрупненная сборка).

Каркас имеет в своем составе вертикальные связи - С-образные стойки, расставленные вдоль стен этажа с шагом 600 мм, обеспечивающие как их собственную жесткость, так и жесткость, и устойчивость всего здания в целом.

Стойки – из профильных труб 120х120х4 по ГОСТ 8639-82.

Фермы покрытия и связи по ним – из С- образного профиля 92х51х1,5 и П-образного профиля 96х51х1,5 по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. По верхнему поясу ферм устраивается кровля.

Сборка элементов металлоконструкций осуществляется на самонарезающих винтах марки «GRABBER». Материал конструкций – сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918, группы ХП (08пс) первого класса толщины цинкового покрытия.

Каркасы наружных стен, кровли заполняются минераловатным утеплителем для создания теплового контура здания.

Для обеспечения требуемой степени огнестойкости несущие конструкции обшиваются слоем ГКЛО.

В осях 8-9, А-В и 8-9, С-D имеются помещения с монолитными железобетонными стенками и покрытием. Толщина стенок 200 мм, покрытия – 150 мм. Стенки и покрытие – из бетона класса по прочности на сжатие В25 с армированием стенок – сетками с арматурой Ø12AIII, с ячейками 200х200 мм, армирование плиты покрытия – сетками с арматурой Ø8AIII, с ячейками 200х200 мм. Арматура фундаментной плиты, стенок и плиты покрытия анкеруются между собой.

Для доступа в здание предусмотрены монолитные бетонные крыльца и пандус из тяжелого бетона класса В25.

Здание пожарного депо на 2 автомобиля

Конструктивная схема здания – с железобетонным каркасом, состоящим из колонн, ригелей, перекрытия и покрытия. Шаг основных колонн - 3,0; 6,0 м в продольном направлении и 6,5 м в поперечном направлении.

Здание запроектировано двухэтажным с пристройкой учебной башни.

Габариты здания в плане - 35,075×25,4 м. Высота первого и второго этажа – 3,6 м.

Габариты пристройки в плане - 8,60×4,9 м, высота до уровня парапета - 16,7 м. Высота этажей в учебной башне - 3,3 м, высота помещения для сушки рукавов - 15,8 м.

Конструктивная схема пристройки - несущие монолитные железобетонные стены с монолитными железобетонными перекрытием и покрытием.

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Конструкция фундаментов, материалы, глубина заложения и размеры приняты по результатам расчетов в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Расчеты по конструктивной части проекта выполнены с использованием программного комплекса Lira 9.6 R9. Расчетные нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85*.

Фундаменты под колонны - столбчатые монолитные, железобетонные с размерами сечения подошвы 3,2х1,8 м; 2,1х2,1 м; 1,8х1,8 м; 1,5х1,5 м. Высота фундаментов – 1,5 м. Глубина заложения – 1,5 м. Фундаменты связаны между собой связевыми фундаментными балками.

Фундаменты под стены учебной башни - ленточные монолитные, железобетонные.

Фундаменты армированы пространственными каркасами и сетками из арматуры класса Ø12А-III, Ø8А-I по ГОСТ 5781-82*. Из фундаментов предусматриваются арматурные выпуски Ø25А-III для устройства монолитных колонн каркаса.

Фундаментные балки с размерами сечения 0,40х0,60 (h) м – монолитные железобетонные, армированы каркасами из арматуры Ø20А-III и Ø10А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ленточный фундамент запроектирован сечением в верхней части 400х1200 (h) м и плитной части размерами 900х300 (h) мм. Глубина заложения – 1,5 м. Армирование – сетками с арматурой Ø12А-III, Ø8А-I по ГОСТ 5781-82*. Из фундаментов предусматриваются арматурные выпуски Ø12А-III для устройства стен.

На уровне пола первого этажа на отметке минус 0,100 м предусмотрена монолитная железобетонная плита пола толщиной 200 мм с армированием двумя рядами сеток с арматурой Ø12А-III, Ø8А-I по ГОСТ 5781-82*.

Осмотровая канава размерами 9,8х2,2 м и глубиной 1,6 м - со стенками толщиной 150 мм из монолитного бетона класса В20, W8. Днище толщиной 200 мм армировано сеткой Ø12AIII, 200х200 мм по ГОСТ 23279-2012.

В осмотровую канаву обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта автомашин путем спуска в яму по бетонной лестнице. Марш и ступени армируются сеткой с арматурой по ГОСТ 23279-2012. В боковых стенках предусмотрены ниши для инструментов. Сверху канава перекрывается металлической решеткой из трубы Ø14 ГОСТ 2590-2006 и уголка 32х20х3 ГОСТ 8510-86.

Материал всех фундаментов – бетон класса по прочности на сжатие В25 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F200.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

На поверхность бетонной подготовки укладывается полиэтиленовая пленка сортамента 1000 (0,25 мм), которая заводится на боковые поверхности плиты на всю толщину.

Затем выполняется грунтовая подушка толщиной 500 мм из ПГС с послойным уплотнением.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм.

Колонны армируются каркасами из продольной рабочей арматуры Ø25AIII, с хомутами Ø8AI по ГОСТ 5781-82*, в соответствии с выполненными расчетами. Стыки рабочей арматуры колонн выполняются на сварке, тип соединения С15-РС по ГОСТ 14098-91. Участки, примыкающие к монолитным ригелям, армируются дополнительными горизонтальными сетками из арматуры Ø8AI косвенного армирования с шагом 100 мм.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением 350х600 (h), 350х500(h) мм армируются каркасом из продольной арматуры Ø25, 20 А-III, Ø8А-I по ГОСТ 5781-82*, в верх-

ней и нижней зоне, в соответствии с выполненными расчетами. Стыки рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс. Поперечное армирование производится хомутами из арматуры класса Ø8А-I с шагом 200 мм, на приопорных участках с шагом 100 мм.

Перекрытия на отм. плюс 3,500 м и покрытие на отм. плюс 7,100 м – монолитные железобетонные плиты, толщиной 150 мм, армированные сетками в двух уровнях из арматуры класса Ø10А-III по ГОСТ 5781-82*, с дополнительным армированием на загруженных участках плит (на приопорных участках и в пролетах)

Материал колонн, ригелей, плит перекрытий и покрытий – бетон по прочности на сжатие класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Башня – из монолитного железобетона.

Материал железобетонных конструкций башни (монолитные стены, плиты перекрытий и покрытия) – бетон класса по прочности на сжатие В25, арматура класса А-III, А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены здания выполняются из теплоблоков (600×400×250 мм) с утеплением изнутри жесткой минплитой толщиной 100 мм и обшивкой гипсокартонными листами по каркасу из оцинкованного стального профиля. Общая толщина стены с внутренним слоем штукатурки для ячеистого бетона – 543 мм.

Внутренние стены и перегородки выполняются из теплоблоков (600×200×250 мм, 600×100×250 мм) с соблюдением требований противопожарных норм, звукоизоляции и влагостойкости.

Лестницы – металлические косоуры из швеллера №20П; металлические балки из прокатного швеллера №20П по ГОСТ 8240-97 и монолитные балки с размерами сечения 0,35х0,5(h) мм; монолитные площадки и марши. Бетон для монолитных железобетонных конструкций – класса В20 по прочности на сжатие. Все металлические конструкции обшиваются листами «КНАУФ-Файерборд». Ограждение лестниц и площадок – металлические, из труб Ø50х5 и Ø42х3 мм ГОСТ 8732-78.

Крыша одноэтажной части здания предусмотрена двухскатная, чердачная вентилируемая, с организацией наружного водостока. Кровля выполнена из оцинкованного профилированного настила Н57-750-0,8 по стальным балкам и прогонам. В качестве утеплителя кровли применяются негорючие жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе.

Крыша учебной башни – совмещенная, с внутренним водостоком. Конструкция кровли следующая (сверху-вниз):

- защитный слой с крупнозернистой посыпкой «Изопласт» – 4 мм;
- гидроизоляционный слой «Изопласт» – 3 мм;
- грунтовочный слой раствором битума БН 45/180 в керосине состава 1:2;
- уклонообразующая стяжка из цементно-песчаного раствора М100, армированная сеткой 4Вр1, 100х100 мм - 30÷80 мм;
- железобетонная плита покрытия;
- теплоизоляция низа покрытия минплитой на базальтовой основе «Изокам-125», γ=125 кг/м^3, - 120 мм;
- обшивка влагостойким гипсокартоном ГКЛВ по комплектным системам «КНАУФ».

Гараж на 2 автомобиля

Здание гаража запроектировано одноэтажным с размерами в плане в осях – 16,15×13,0 м. Высота здания до уровня конька - 6,4 м, до верха стен – 5,0 м.

Здание - быстровозводимое на основе ЛСТК - легких стальных тонкостенных конструкций.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита размерами 16,45х13,3х0,3 (h) м из тяжелого бетона класса В25. Плита заглублена в грунт на 250 мм. По периметру толщина плиты в виде ребра жесткости увеличена до 600 мм. Глубина заложения – 200 мм от уровня планировки. Материал плиты - тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F200. Армирование плиты в двух уровнях – сетками с арматурой Ø12AIII, с ячейками 200х200 мм. Фиксаторы сеток - Ø8AI с шагом 1000 мм в шахматном порядке. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15. На поверхность бетонной подготовки укладывается полиэтиленовая пленка сортамента 1000 (0,25 мм), которая заводится на боковые поверхности плиты на всю толщину.

Выполняется выемка грунта в котловане до проектной отметки и уплотнение дна на глубину не менее 150 мм. Затем выполняется грунтовая подушка толщиной 500 мм из ПГС с уплотнением слоями не менее 200 мм с доведением уплотнения до 95% к максимальной плотности в сухом состоянии.

С целью сохранения природной структуры грунта необходима защита котлована от поверхностных вод путем устройства водоотводных канав или оградительных обвалований. Обратную засыпку пазух предусмотрено выполнить песчано-гравийной смесью слоями не более 200 мм с уплотнением, с доведением до 95% максимальной плотности в сухом состоянии.

Конструктивная схема здания – каркасная связевая система, состоящая из наружного стенового ограждения, перекрытия и кровли. Устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Конструктивные элементы здания (стеновые панели, панели кровли и др) изготавливаются из оцинкованных гнутых профилей, выполненных по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. Расчет конструкций из стальных гнутых профилей выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;
- Рекомендации по проектированию, изготовлению и монтажу конструкций каркаса малоэтажных зданий из холодногнутых стальных оцинкованных профилей производства ООО «Балт-Профиль» - ЦНИИПСК им.Мельникова.

Основные геометрические характеристики поперечного сечения профилей приняты по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. Определение усилий и подбор сечений конструкций выполнен на расчетные нагрузки в соответствии с СНиП РК 3.04-40-2006 «Нагрузки и воздействия» и СНиП 2.01-07-85*.

Наружные стены собираются на строительной площадке из оцинкованного профиля С152х51х1,5 и П154х51х1,5 или из элементов, собранных в заводских условиях (укрупненная сборка).

Каркас имеет в своем составе вертикальные связи - С-образные стойки, расставленные вдоль стен этажа с шагом 600 мм, обеспечивающие как их собственную жесткость, так и жесткость, и устойчивость всего здания в целом.

Стойки – из профильных труб 120х120х4 по ГОСТ 8639-82.

Фермы покрытия и связи по ним – из С- образного профиля 92х51х1,5 и П-образного профиля 96х51х1,5 по СТ 106517-1910-ТОО-03-2013. По верхнему поясу ферм устраивается кровля.

Сборка элементов металлоконструкций осуществляется на самонарезающих винтах марки «GRABBER». Материал конструкций – сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-91, группы ХП (08пс) первого класса толщины цинкового покрытия.

Каркасы наружных стен, кровли заполняются минераловатным утеплителем для создания теплового контура здания.

Для обеспечения требуемой степени огнестойкости несущие конструкции обшиваются слоем ГКЛО.

КПП (3 шт)

КПП имеет одну рабочую зону и используется в качестве контрольно-пропускного пункта при въезде на каждую из территорий ОСЦ (пожарного депо, офисного здания и здания полиции).

Общие габариты КПП: 1,5х1,5х2,67 (h) м.

Здание – быстровозводимое.

Конструктивная схема здания – каркасная связевая система, выполненная из ЛСТК - легких стальных тонкостенных конструкций.

Конструктивные элементы (каркас, стеновые панели, панели потолка и пола) - из оцинкованных гнутых холоднокатаных профилей;

- кровля – совмещенного типа: панели ЛСТК с наружной обшивкой – профлист, внутренней – металлический сайдинг.
- обшивка изнутри – декоративные МДФ-панели под дерево;
- пол – панели ЛСТК, парогидроизоляция, OSB толщиной 22 мм, линолеум и плинтус;
- входная дверь металлическая, утепленная;
- окна – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетом.

Надземная часть устанавливается на фундаментную плиту размерами 2,75х1,8х0,2 (h) м из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25. Плита заглублена в грунт на 50 мм. Плита армируется сеткой из арматуры Ø16AIII, с ячейками 200х200 мм.

Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В15. Затем выполняется грунтовая подушка толщиной 500 мм из ПГС с уплотнением слоями не менее 200 мм с доведением уплотнения до 95% к максимальной плотности в сухом состоянии.

Технические показатели по разделу:

Общая площадь - 2,25 м^2.

Строительный объем - 5,1 м^3.

Курительная (3 шт.)

На территории каждого здания ОСЦ (пожарного депо, офисного здания и здания полиции) предусмотрено отдельно стоящее здание «Курительная». Общие габариты здания: 4,2×2,4х2,9 (h) м.

Здание – быстровозводимое.

Конструктивная схема здания – каркасная связевая система, выполненная из ЛСТК - легких стальных тонкостенных конструкций.

Конструктивные элементы (каркас, стеновые панели, панели потолка и пола) - из оцинкованных гнутых холоднокатаных профилей;

- кровля – совмещенного типа: панели ЛСТК с наружной обшивкой – профлист, внутренней – металлический сайдинг.
- обшивка изнутри – декоративные МДФ-панели под дерево;
- пол – панели ЛСТК, парогидроизоляция, OSB толщиной 22 мм, линолеум и плинтус;
- входная дверь металлическая, утепленная;
- окна – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетом.

Надземная часть устанавливается на фундаментную плиту размерами 5,18х2,7х0,2 (h) м из тяжелого бетона класса В25. Плита заглублена в грунт на 50 мм. Плита армируется сеткой из арматуры Ø16AIII, с ячейками 200х200 мм.

Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В15. Затем выполняется грунтовая подушка толщиной 500 мм из ПГС с уплотнением слоями не менее 200 мм с доведением уплотнения до 95% к максимальной плотности в сухом состоянии.

Технические показатели по разделу:

Общая площадь - 10,08 м^2.

Строительный объем - 25,2 м^3.

Площадки для мусоросборников (2 шт).

Площадка – монолитная железобетонная размерами 4,1х5,13х0,25 (h) м. По периметру толщина плиты увеличена до 0,55 м.

Ограждающие стены мусоросборников с трех сторон - монолитные железобетонные высотой 1,8 м. Толщина стенки – 200 мм. Для стенок предусмотрены арматурные выпуски Ø12AIII из фундамента. Армирование плиты – в двух уровнях сетками 4С Ø 8AIII, 200х200 мм по ГОСТ 23279-2012. Армирование стенок – двумя рядами сеток из арматуры Ø8AIII по ГОСТ 5781-82*. Плита и стенки – из бетона класса по прочности на сжатие В25.

Под плитой площадки предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В15. Затем выполняется грунтовая подушка толщиной 500 мм из ПГС с уплотнением слоями не менее 200 мм с доведением уплотнения до 95% к максимальной плотности в сухом состоянии.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по антикоррозийной защите.

Бетонные и железобетонные конструкции приняты на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Марка бетона по водонепроницаемости W8 с водоцементным отношением В/Ц не более 0,42. Защитные слои бетона приняты: для подземных конструкций – 75 мм, для конструкций, подвергающихся атмосферному воздействию, и наземных плит – 50 мм, для остальных конструкций – 35 мм. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются модифицированным битумом за 2 раза общей толщиной не менее 1,0 мм.

Стальные конструкции и закладные изделия окрашиваются эмалями ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-86 за 2 раза общей толщиной покрытия не менее 55 мкм. Степень очистки поверхности стальных конструкций перед нанесением защитного покрытия 3 по ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозийная защита выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-06-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», технических условий ТШО Q-ST-2000 и X-ST-2000, а также указаний данного проекта.

Мероприятия по противопожарной защите металлоконструкций

Противопожарная защита выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также указаний данного проекта.

Здания проектируемого комплекса относятся к следующим классам функциональной пожарной опасности:

- пожарное депо (03.01) – Ф4.4;
- здание полиции (02.01) и офисное здание (01.01) – Ф4.3;
- закрытый гараж-стоянка резервных автомобилей (03.02) – Ф5.2;

Степень огнестойкости у всех перечисленных сооружений – II.

Согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 5, Табл.1 определены требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций и определены мероприятия по противопожарной защите.

Для открытых поверхностей металлокаркаса (колонны, фермы покрытия) предусмотрена огнезащитная краска «Уникум». Краска наносится на стальные несущие огрунтованные конструкции поверх антикоррозийного покрытия. Толщина красочного слоя определяется по Технической документации фирмы-изготовителя и зависит от приведенной толщины металла и требуемого предела огнестойкости конструкции.

Огнезащитная краска «Уникум» (ТУ 2316-027-40366225-01) обладает высокими адгезионными свойствами, относится к тонкослойным материалам, образующим при высоких температурах устойчивый изолирующий вспененный слой пенококса.

Покрытие на основе огнезащитной краски относится к высокотехнологичным современным покрытиям, позволяющим в кратчайшие сроки выполнить работу любой сложности на строящихся и реконструируемых объектах любого назначения, обеспечивая эффективную защиту металлических конструкций в соответствии с требуемыми пределами огнестойкости.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Офисное здание

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

Источник теплоснабжения – встроенная котельная с электрическими настенными котлами Daline PTE-22 (2 шт).

Максимальная производительность котельной - 21,7 кВт/ч. Теплоноситель – вода с параметрами плюс 90-70°С. Для питания водяных котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода, прошедшая химводоподготовку.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск тепла на нужды системы отопления по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения. Трубопроводы обвязки котлов приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметром 25х3,2 мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя эмалью по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Электрический котел Daline PTE-22 состоит из корпуса котла, электрического блока (электрошкафа), панели управления, циркуляционного насоса, датчика контроля давления, предохранительного клапана. Рама электрического котла крепится на стене при помощи кронштейнов, являющихся частью поставки. Корпус котла сварен из стальных пластин и оснащен теплоизоляцией. В корпусе котла установлены электрические нагревающие элементы. Обшивка котла изготовлена из стали и покрыта комакситовой краской. На панели расположены элементы управления и сигнализации. Предохранитель находится в верхней части электрического устройства.

Трехступенчатый насос обеспечивает полную циркуляцию котла и всей системы отопления. Котловой термостат регулирует температуру воды в корпусе котла, блокировочный термостат защищает корпус котла от перегревания. Выходную температуру воды и давление в системе показывает комбинированное измерительное устройство – термоманометр. Датчик контроля давления контролирует минимальное давление воды в котле (в отопительной системе).

Эксплуатация электрического котла осуществляется автоматически при помощи системы дистанционного контроля за потреблением электроэнергии, котлового термостата в зависимости от температуры обогреваемого помещения. При переключении термостата в котле вводятся в действие насос и нагревающие элементы. Состояние котла отображается при помощи трех контрольных лампочек на панели управления.

Отопление

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания".

Система отопления рассчитана для обеспечения в помещениях расчетной температуры внутреннего воздуха.

Схема системы отопления – двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции инженера Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и вентилями, установленными в верхних точках трубопроводов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Разводящие магистрали системы отопления прокладываются по полу и частично в конструкции пола.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметрами 25х3,2 мм, 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются – K-flex (вспененный каучук). Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Стальные неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция офисного здания - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздушной массы. Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в зале совещания. Производительность системы вентиляции зала совещаний принята по расчету с учетом тепло-влажностного баланса.

Для вентиляции и кондиционирования зала совещания принят канальный кондиционер с компрессорно-конденсаторным блоком. Для предварительного нагрева приточного воздуха в зимний период перед канальным кондиционером предусмотрен электрический нагреватель. Удаление воздуха осуществляется крышным вентилятором.

В санузлах, кладовой уборочного инвентаря, котельной и водомерном узле предусмотрена естественная вытяжная вентиляция по вентканалам.

Приток воздуха – неорганизованный, через открываемые окна, фрамуги и неплотности дверных проёмов.

Создание оптимального микроклимата в служебных помещениях офисного здания обеспечиваются сплит-системами.

В качестве материала для воздуховодов используется оцинкованная тонколистовая сталь по ГОСТ 14918-80. Подача и удаление воздуха осуществляются регулируемыми вентиляционными решетками. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям предусмотрено по серии 5.904-1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Здание полиции

Теплоснабжение

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

Источник теплоснабжения – встроенная котельная с электрическими настенными котлами Daline PTE-36 – 2 шт. Теплоноситель – вода с параметрами плюс 90-70°С Для питания водяных котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода, прошедшая химводоподготовку.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск тепла на нужды системы отопления по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения. Трубопроводы обвязки котлов приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметром 32х3,2 мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя эмалью по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Максимальная производительность котельной 35,4 квт/ч.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла на нужды системы отопления по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения.

Электрический котел Daline PTE-36 состоит из корпуса котла, электрического блока (электрошкафа), панели управления, циркуляционного насоса, датчика контроля давления, предохранительного клапана. Рама электрического котла крепится на стене при помощи кронштейнов, являющихся частью поставки. Корпус котла сварен из стальных пластин и оснащен теплоизоляцией. В корпусе котла установлены электрические нагревающие элементы. Обшивка котла изготовлена из стали и покрыта комакситовой краской. На панели расположены элементы управления и сигнализации. Предохранитель находится в верхней части электрического устройства. Трехступенчатый насос обеспечивает полную циркуляцию котла и всей системы отопления. Котловой термостат регулирует температуру воды в корпусе котла, блокировочный термостат защищает корпус котла от перегревания. Выходную температуру воды и давление в системе показывает комбинированное измерительное устройство – термоманометр. Датчик контроля давления контролирует минимальное давление воды в котле (в отопительной системе).

Эксплуатация электрического котла осуществляется автоматически при помощи системы дистанционного контроля за потреблением электроэнергии, котлового термостата в зависимости от температуры обогреваемого помещения. При переключении термостата в котле вводятся в действие насос и нагревающие элементы. Состояние котла отображается при помощи трех контрольных лампочек на панели управления.

Отопление

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания".

Система отопления рассчитана для обеспечения в помещениях расчетной температуры внутреннего воздуха.

Схема системы отопления – двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции инженера Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и вентилями, установленными в верхних точках трубопроводов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Разводящие магистрали системы отопления прокладываются по полу и частично в конструкции пола.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 32х3,2 мм, 25х3,2 мм, 20х2,8 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются – K-flex (вспененный каучук). Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Стальные неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция здания полиции - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в зале совещания и комнате чистки оружия.

Производительность системы вентиляции зала совещаний принята по расчету с учетом тепло-влажностного баланса. Воздухообмен в комнате чистки оружия принят по кратности.

Для вентиляции и кондиционирования зала совещания принят канальный кондиционер с компрессорно-конденсаторным блоком. Для предварительного нагрева приточного воздуха в зимний период перед канальным кондиционером предусмотрен электрический нагреватель.

Удаление воздуха осуществляется крышным вентилятором.

Для комнаты чистки оружия предусмотрен компактный приточный агрегат, установленный в коридоре за подвесным потолком.

В комнатах ведения допроса и временного содержания, санузлах, кладовой уборочного инвентаря, котельной и водомерном узле предусмотрена естественная вытяжная вентиляция по вентканалам. Приток воздуха в эти помещения – неорганизованный, через открываемые окна, фрамуги и неплотности огрождающих конструкций.

Создание оптимального микроклимата в служебных помещениях здания полиции обеспечиваются сплит-системами.

В качестве материала для воздуховодов используется оцинкованная тонколистовая сталь по ГОСТ 14918-80.

Подача и удаление воздуха осуществляются регулируемыми вентиляционными решетками. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Пожарное депо

Теплоснабжение отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

Теплоснабжение здания предусматривается от проектируемой встроенной котельной с настенным электрическим водогрейным котлом Zota-80 LUX – 2 шт. Теплоноситель – вода с параметрами плюс 90-70°С Для питания водяных котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода, прошедшая химводоподготовку.

Максимальная производительность котельной 80 кВт/ч.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла на нужды системы отопления по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск тепла на нужды системы отопления по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения. Трубопроводы обвязки котлов приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 80х4 мм, 50х3,5 мм, 20х2,8 мм. Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя эмалью по грунтовке ГФ-021 в один слой. Для циркуляции системы отопления предусмотрена установка циркуляционных насосов. Во избежание скачков давления теплоносителя в системе отопления в котельной предусмотрен мембранный расширительный бак.

Электрокотлы ZOTA Lux обеспечивают возможность плавного регулирования температуры теплоносителя от плюс 30 до плюс 95 °С в пределах каждой ступени мощности и способны поддерживать температуру в помещении от плюс 5 до плюс 35 °С. Интеллектуальная система управления режимами позволяет максимально эффективно поддерживать заданную температуру (электрокотел автоматически выбирает мощность для поддержания заданной температуры) и добиваться экономии до 35% энергоресурсов от номинального потребления в течение отопительного сезона.

Отопление

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания".

Система отопления рассчитана для обеспечения в помещениях расчетной температуры внутреннего воздуха.

Схема системы отопления – двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005 и регистры из стальных гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции инженера Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и вентилями, установленными в верхних точках трубопроводов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Разводящие магистрали системы отопления прокладываются по полу и частично в конструкции пола.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 32х3,2 мм, 25х3,2 мм, 20х2,8 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются – К-flex (вспененный каучук). Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Стальные неизолируемые трубо-

проводы и рестры после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция пожарного депо - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздушной массы.

Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в помещениях:

- учебного класса;
- зала совещания;
- гардеробной;
- пожарной техники;
- мастерской;
- хранения и сушки рукавов;
- мойки спецодежды.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета разбавления вредных газовыделений. Кроме общеобменной вентиляции предусмотрены газоотводы от выхлопных труб для удаления газов от работающих двигателей автомобилей. Система удаления выхлопных газов предусмотрена с автоматическим отсоединением газоприемной насадки от выхлопной трубы при выезде автомобилей из бокса.

Воздухообмен других помещений пожарного депо принят по кратностям. В помещении аккумуляторной и в помещении для хранения и обслуживания рукавов предусмотрены местные отсосы.

Обработка приточного воздуха предусмотрена в приточных установках, размещенных в венткамере на отметке +3.600. Для обогрева воздуха в приточных установках используются электрокалориферы.

Для создания оптимального микроклимата в служебных помещениях и аппаратных, проектом предусмотрена установка сплит-систем с дистанционным управлением.

В качестве материала для воздуховодов используется оцинкованная, тонколистовая сталь по ГОСТ 14918-80.

Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются воздушные заслонки. Подача и удаление воздуха осуществляются регулируемыми вентиляционными решетками. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Гараж на 2 автомобиля

Теплоснабжение

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

Источник теплоснабжения – встроенная котельная с электрическими настенными котлами Daline PTE-22.

Максимальная производительность котельной 21,7 квт/ч. Теплоноситель – вода с параметрами плюс 90-70°С Для питания водяных котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода, прошедшая химводоподготовку.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск тепла на нужды системы отопления по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения. Трубопроводы обвязки котлов

приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 25х3,2 мм. Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя эмалью по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Электрический котел Daline PTE-22 состоит из корпуса котла, электрического блока (электрошкафа), панели управления, циркуляционного насоса, датчика контроля давления, предохранительного клапана. Рама электрического котла крепится на стене при помощи кронштейнов, являющихся частью поставки. Корпус котла сварен из стальных пластин и оснащен теплоизоляцией. В корпусе котла установлены электрические нагревающие элементы. Обшивка котла изготовлена из стали и покрыта комакситовой краской. На панели расположены элементы управления и сигнализации. Предохранитель находится в верхней части электрического устройства. Трехступенчатый насос обеспечивает полную циркуляцию котла и всей системы отопления. Котловой термостат регулирует температуру воды в корпусе котла, блокировочный термостат защищает корпус котла от перегревания. Выходную температуру воды и давление в системе показывает комбинированное измерительное устройство – термоманометр. Датчик контроля давления контролирует минимальное давление воды в котле (в отопительной системе).

Эксплуатация электрического котла осуществляется автоматически при помощи системы дистанционного контроля за потреблением электроэнергии, котлового термостата в зависимости от температуры обогреваемого помещения. При переключении термостата в котле вводятся в действие насос и нагревающие элементы. Состояние котла отображается при помощи трех контрольных лампочек на панели управления.

Отопление

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Система отопления рассчитана для обеспечения в помещениях расчетной температуры внутреннего воздуха.

Схема системы отопления – двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005 и регистры из стальных гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции инженера Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и вентилями, установленными в верхних точках трубопроводов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Разводящие магистрали системы отопления прокладываются по полу и частично в конструкции пола.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметрами 40х3,5 мм, 32х3,2 мм, 25х3,2 мм, 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются – K-flex (вспененный каучук). Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Стальные неизолируемые трубо-

проводы и регистры после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция гаража - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздушной массы.

Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в помещении пожарной техники.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета разбавления вредных газовыделений. Кроме общеобменной вентиляции предусмотрены газоотводы от выхлопных труб для удаления газов от работающих двигателей автомобилей. Система удаления выхлопных газов предусмотрена с автоматическим отсоединением газоприемной насадки от выхлопной трубы при выезде автомобилей из бокса.

Обработка приточного воздуха предусмотрена в приточной установке, размещенной в венткамере. Для обогрева воздуха в приточных установках установлены электрокалориферы.

В качестве материала для воздуховодов используется оцинкованная, тонколистовая сталь по ГОСТ 14918-80.

Подача и удаление воздуха осуществляются регулируемыми вентиляционными решетками. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные показатели по разделу:

Гараж на 2 автомобиля
Расход тепла на отопление - 21,7 кВт.
Расход тепла на вентиляцию - 36,0 кВт.
Здание полиции
Расход тепла на отопление - 35,4 кВт.
Расход тепла на вентиляцию -12,1 кВт.
Офисное здание
Расход тепла на отопление - 18,8 кВт.
Расход тепла на вентиляцию - 12,7 кВт.
Пожарное депо
Расход тепла на отопление - 72 кВт.
Расход тепла на вентиляцию - 117 кВт.
Общий расход тепла - 325,7 кВт.

Водоснабжение и канализация

Раздел водопровода и канализации разработан согласно техническим условиям:

- № LET-141117-KDA-RVU-1 от 17.11.2014 г., выданным ТОО «Тенгизшевройл», г. Атырау, на подключение водопровода и канализации;
- №127-2015 от 23.12.2015 г. и №129-2015 от 23.12.2015 г., выданным отделом управления объектами в Тенгизе (ОУОТ).

Водопровод

Источником водоснабжения согласно технических условий служат проектируемые инженерные сети объекта «Проект Реконструкции систем водоснабжения и водоотведения вахтового поселка Тенгиз – компания CE&R».

Подключение внутриплощадочных водопроводных сетей предусмотрено в проектируемом колодце (ВК-3.45) (проект Реконструкции систем водоснабжения и водоотведения вахтового поселка Тенгиз – компания CE&R).

Диктующим зданием для определения расчетного расхода воды на наружное пожаротушение принято здание пожарного депо с объемом 8 774,95 м^3.

Расчетный расход воды составляет 15,0 л/с.

Переход водопроводом через автомобильную дорогу предусмотрен открытым способом в стальном футляре по ГОСТ10704-91.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 40-45 метров водяного столба.

Внутриплощадочная объединенная система водоснабжения запроектирована тупиковой диаметром 160 мм и выполнена из полиэтиленовых напорных труб по СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая».

Диаметр внутриплощадочного водопровода принят из расчета обеспечения необходимыми расходами и напорами непосредственно из сети без установки насосной станции для внутреннего пожаротушения.

Полиэтиленовые трубы укладываются на основание из песчаного или мягкого местного грунта, которое укладывается по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом. Грунт в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и, не содержать твердых включений.

Наружное пожаротушение зданий предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на тупиковой внутриплощадочной водопроводной сети, а также с использованием ранее запроектированного пожарного гидранта (G-4200-FH-016), установленного на сети вахтового поселка Тенгиз, разработанного в «Проекте Реконструкции систем водоснабжения и водоотведения» компанией CE&R»

В учебных целях проектом предусмотрено строительство подземного резервуара емкостью 50,0 м^3 и установка пожарного гидранта в колодце для подключения пожарной машины.

Подземный резервуар принят стеклопластиковый заводского изготовления.

Глубина заложения трубопровода принята не менее 2,0 м до низа трубы, ширина полосы составляет 17,0 м.

Ширина полосы земли для подземных двух водопроводных труб диаметром 160 мм под автомобильной дорогой для временного использования на период их строительства и определена с учетом разработки землеройной техникой открытым способом.

Ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода составляет 50,0 м, так как имеются грунтовые воды, согласно п. 78 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015 за № 209.

Канализация

Приемником канализационных стоков служит проектируемый новый канализационный колодец (КК-4.15) «проект Реконструкции систем водоснабжения и водоотведения вахтового поселка Тенгиз – компания CE&R».

Внутриплощадочная канализационная сеть предусмотрена объединенной для отвода бытовых и производственных условно-чистых стоков с отводом стоков в проектируе-

мую канализационную насосную станцию КНС-4 с глубиной подводящего коллектора 2,50 м, установленная на территории проектируемого участка.

Последующий отвод фекальных стоков выполнен по напорному трубопроводу согласно технических условий в колодец (КК-4.15).

Внутриплощадочная самотечная и напорная канализационная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб диаметрами 200 мм,100 мм и 63 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 (техническая).

Пересечение существующих водопроводных сетей с газовыми сетями и с проектируемыми асфальтовыми дорогами выполнены в стальном футляре по ГОСТ 10704-91.

Для площадки АЗС, предусмотрен сбор загрязненных дождевых сточных вод.

Загрязненные дождевые сточные воды, имеющие в своем составе следы нефтепродуктов, проходят локальную очистку на очистных сооружениях – нефтемаслоуловителях.

Нефтемаслоуловитель выполнен из стеклопластикового материала и принят заводского изготовления.

Канализационная насосная станция

Проектом принята канализационная насосная станция «мокрого исполнения», комплектно-блочная, заводского изготовления, выполненная из стеклопластика.

В канализационной насосной станции установлены два насоса (1 рабочий, 1 резервный), глубина подводящего коллектора составляет не менее 2,50 м от поверхности земли, количество напорных трубопроводов диаметром 63 мм – один. Производительность насосной установки – 6,45 м^3/ч, напор – 35,0 м.

Обратные клапаны и задвижка устанавливаются в отдельном колодце.

Внутренний водопровод и канализация

Холодное водоснабжение

В соответствии с требуемым потребителями качеством и количеством воды в проектируемом комплексе запроектирован объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды на основании технических условий служат проектируемые внутриплощадочные кольцевые водопроводные сети диаметром 160 мм из полиэтиленовых труб SRD17 СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая».

Полиэтиленовые трубы укладываются на основание из песчаного или мягкого местного грунта, которое укладывается по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом. Грунт в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и, не содержать твердых включений.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006*, внутреннее пожаротушение предусмотрено для здания Пожарного депо и Гаража на две автомашины.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение пожарного депо составляет 5,80 л/сек, (2 струи по 2,90 л/сек.), при объеме здания 8 774,95 м^3, разделенных противопожарными стенами II степени огнестойкости помещения «пост техобслуживания» от остальных помещений пожарного депо.

Для гаража на две автомашины с объемом здания 1 324,54 м^3, II степени огнестойкости и категории здания по пожарной опасности – В, расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,9 л/с (1 струя).

Максимальный требуемый напор воды на вводе в здание составляет:

–для двухэтажного пожарного депо при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 13,0 м, при пожаротушении – 38,0 м.

–для одноэтажных зданий офиса и полиции на хозяйственно-питьевые нужды – 10,0 м;

–для гаража на две автомашины на пожаротушение – 14,0 м.

Система внутреннего водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, устанавливаемым в помещениях душевых, санузлов, в комнатах приема пищи, в кладовых уборочного инвентаря, на нужды котельной, для мойки пожарных рукавов и на внутреннее пожаротушение здания.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тупиковой.

Для внутреннего пожаротушения пожарного депо и гаража на две автомашины предусмотрен внутриплощадочный водопровод, диаметр вводов водопровода приняты 80 мм и 50 мм.

В пожарном депо и гараже на две автомашины установлена электрифицированная задвижка, открывающаяся от кнопок, установленных у пожарных шкафов.

Проектом предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, с диаметром спрыска 16 мм и длиной шланга 20,0 м.

Для учета потребляемой воды на вводах в зданиях установлен прибор для измерения расхода воды – счетчик с механическим фильтром и с обводной линией.

Магистральные трубопроводы во всех зданиях проложены в подвесном потолке. Подводки трубопроводов к санитарным приборам в офисном здании и пожарном депо выполнены открыто.

В помещении санузла для задержанных (здание полиции) водопровод выполнен раздельным с ответвлением от внутреннего водопровода и установкой отключающей арматуры, установленной в помещении водомерного узла, подводки к санитарным приборам выполнены скрыто.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения для пожарного депо и гаража на две автомашины запроектированы тупиковыми и выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 80 мм - 15 мм.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения для офиса и полиции выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р52134-2010 диаметрами 32-20 мм

Все магистральные трубопроводы холодного водоснабжения за исключением подводок к санитарным приборам изолируются изоляцией К-flex. Стальные трубы покрываются дополнительно антикоррозийной изоляцией.

Потребное количество воды с учетом горячего водоснабжения составляет 4,42 $м^3$/сут, в том числе холодной воды 2,50 $м^3$/сут на приготовление горячего водоснабжения 1,92 $м^3$/сут.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено локально от местных водонагревателей, устанавливаемых непосредственно в местах установок санитарно-технических приборов-умывальников, кухонных моек и душевых кабин.

В санузлах для задержанных в здании полиции горячее водоснабжение выполнено от водонагревателя, установленного в помещении водомерного узла, подводка к санитарным приборам выполнена скрыто.

Система горячего водоснабжения для пожарного депо и гаража на две автомашины запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 32-20 мм, для зданий офиса и полиции - из полипропиленовых труб (армированые) по СТ РК ГОСТ Р52134-2010 диаметрами 25-20 мм.

Внутренняя канализация

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов, устанавливаемых в помещениях душевых, санузлов, в комнатах приема пищи и в кладовых помещениях.

В здании пожарного депо, в помещении пожарной техники и в гараже на две автомашины предусмотрены трапы для сбора случайных проливов от автомашин и при мокрой уборки пола.

Стояки бытовой канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб диаметрами 50 мм и 110 мм и защиты в короба.

Трубопроводы, проложенные в земле, выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Стояки и отводящие трубопроводы выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2-89. Соединение раструбных труб предусмотрено с помощью резиновых колец. Места проходов стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Количество стоков составляет 4,18 м^3/сут.

Дождевая канализация

Отвод дождевых стоков с кровель зданий запроектирован для пожарного депо системой внутренних водостоков, сбор стоков в кровле предусмотрен дождевыми лотками с отводом дождевых стоков водосточными воронками на отмостку.

Проектом предусмотрен электрообогрев дождевых лотков и водосточных воронок. На зимний период предусмотрено переключение дождевой канализации с кровли здания в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы системы дождевой канализации выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Для зданий офиса, гаража и полиции предусмотрен наружный организованный водосток.

Основные технические показатели по разделу ВК:

Расход воды - 4,42 м^3/сут,
в т.ч. холодной воды - 2,50 м^3/сут;
горячей воды - 1,92 м^3/сут.
Количество стоков - 4,18 м^3/сут.

Электроснабжение

Электротехнические решения

Данный раздел проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Электроснабжение объекта осуществляется от двух независимых источников питания.

Внеплощадочные сети 10 кВ и проект трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ выполняются отдельным проектом.

Категория электроснабжения – II, I. Для таких особо ответственных потребителей, как системы связи, сигнализации и оборудования, где требуется чистое беспрерывное питание, для здания пожарного депо предусматривается источник бесперебойного питания (ИБП).

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ от ТП-10/0,4 кВ выполняются кабелями с медными жилами соответствующего сечения в траншее. Для наружного освещения использованы светодиодные светильники, алюминиевый корпус которых крепится на все модификации кронштейнов, устанавливаемых на металлических опорах высотой 6,0 м.

Для учета и распределения электроэнергии для здания пожарного депо принято вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемого в помещении электрощитовой.

Для здания полиции и офисного здания предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ), размещаемые в коридоре в специально предусмотренном месте.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются современные щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное освещение, аварийно-эвакуационное освещение и освещение аварийной безопасности.

Светильники и электроустановочные изделия выбираются в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. В целях экономии электроэнергии для освещения применяются современные светильники с энергосберегающими лампами типа и светодиодные светильники. Управление освещением осуществлено дистанционно со щитов и по месту. Для управления освещением коридоров, санитарных узлов используются датчики движения.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления будет использована аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные и групповые электрические сети внутри здания выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми: открыто на кабельных лотках и коробах; скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стен, а также в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Система заземления – TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используются третий и пятый проводники распределительной и групповой сети.

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

Для молниезащиты используется металлическая часть кровли, а также предусматривается металлическая сетка размером 6,0×6,0 м, стальными проволоками диаметром 8 мм на тех местах, где предусматривается мягкая кровля.

Основной технический показатель по разделу:

Общая расчетная эл.мощность - 659,84 кВт.

Системы связи и сигнализации

Данный раздел рабочего проекта выполнен согласно задания на проектирование и технических условий (письмо № 21/1086 от 22.12.2015), выданных ЗФ АО «KazTransCom».

Внутриплощадочные сети связи зданий ОСЦ осуществляются 12-жильным одномодовым волоконно-оптическим кабелем, проложенным в трубе ПЭТ диаметром 110 мм в земле на глубине 0,8 м, от существующего узла связи ЗФ АО «KazTransCom».

В каждое здание заводится по 4 жилы через муфты, устанавливаемые в колодцах связи. Проектируемая сеть телекоммуникаций основана на IP-системе передачи данных. Основное оборудование системы телекоммуникаций расположено в помещениях аппа-

ратной в здании пожарного депо, дежурной части, здании полиции, дежурной части, офисном здании.

Проектируемые колодцы оборудуются консолями и кронштейнами. Распределительная сеть заводится на распределительные коммутационные панели, устанавливаемые в телекоммуникационных 19" шкафах оборудуемых активным и пассивным сетевым оборудованием

Для обеспечения комплекса информационно-техническими системами, в частности локально- вычислительной сетью (ЛВС), проектом предусмотрена единая система компьютерной и телефонной сети, называемая структурированной кабельной сетью (СКС) категории 6. Телефонная сеть основана на системе передачи данных, центром которой является существующее здание узла связи ЗФ АО «KazTransCom».

Абонентская сеть СКС выполнена кабелем витая пара UTP 4×2×0,68 cat. 6. Телекоммуникационный шкаф напольного типа оснащен распределительными панелями cat. 6 и оптико-волоконными распределительными панелями SC. Сети СКС прокладываются в металлических перфорированных лотках с крышкой, образующей защиту от электромагнитного излучения. Кабель к телекоммуникационным розеткам прокладывается за гипсокартонной стеной в гофротрубе или открыто по стене в кабельном канале.

Автоматизация

Проектом автоматизации предусматривается:

- контроль предельно-допустимых концентраций вредных веществ в помещении для пожарной техники и закрытого гаража на 2 автомобиля;
- контроль довзрывоопасной концентрации водорода в помещении аккумуляторной;
-световая и звуковая сигнализация превышения вредных веществ и водорода выносится в диспетчерскую здания пожарного депо;
- в разделе ОВ запроектированы встроенные котельные с электрическими котлами.

В тепловых пунктах систем теплоснабжения зданий установка местных приборов давления и температуры в характерных точках системы. На узлах подпитки предусматривается контроль и поддержание давления в трубопроводе обратной воды: при падении давления ниже нормы срабатывает реле давления и открывает электромагнитный клапан К1 на трубопроводе подачи воды из водопровода. При повышении давления в системе до нормального значения электромагнитный клапан К1 закрывается.

Приточные установки запроектированы как компактные приточные агрегаты с электрическим нагревателем в комплекте с системой автоматики, необходимыми датчиками и шкафом управления.

Включение электрозадвижки на трубопроводе пожарного водопровода осуществляется от кнопок у пожарных гидрантов.

Отключение всех вентсистем, закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре.

Электрочасофикация

Часовая микропроцессорная станция предназначена для управления вторичными часами – стрелочными и цифровыми и устанавливается в помещении аппаратной в 19" шкафу. Модульная структура часовой станции позволяет конфигурировать ее в соответствии с решаемыми задачами, а также добавлять необходимые модули в уже установленную станцию и при необходимости расширять функциональность системы единого времени. Предлагаемая конфигурация СТС рассчитана на подключение двух независимых шлейфов управления. Шлейфы соединены по топологии «шина». Для питания часовой станции используется модуль блока питания 230 В ±10% (50 Гц); 24 В/2.5 А.

Телевидение

Для приема телевизионных передач на крыше здания устанавливается спутниковая антенна. Распределительная сеть выполняется кабелем RG-59 скрыто по стоякам в гоф-

рированных трубах и кабельных лотках за подвесным потолком и в кабельном канале по стенам.

Для подключения нескольких приемников к одной спутниковой антенне, устанавливается пассивный мультисвитч в помещении № 228. Питание мультисвитча осуществляется от спутникового ресивера. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола и не далее 1,0 м от силовых розеток.

Тревожное оповещение

Для оповещения боевых расчетов сигналами тревоги проектом предусмотрена система тревожного оповещения. Система предусматривает выдачу тревожных сигналов в помещения комнат отдыха боевых расчетов и начальника дежурной смены, а также на информационное световое табло, устанавливаемое в гараже. Система тревожного оповещения является адресной системой. В качестве интерфейса RS-485 используется кабель витая пара UTP 4×2×0,5. Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания 24 В. Резервное – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Видеонаблюдение

Для круглосуточного наблюдения на территориях объектов, на входах, а также для наблюдения внутри зданий проектом предусматривается система видеонаблюдения. Система обеспечивает контроль входных групп, коридоров и прилегающих территорий. Система видеонаблюдения IPVS строится на основе цифрового видеорегистратора, позволяющей одновременно отображать живое видео, записывать, воспроизводить, вести архивацию и транслировать видео по сети, а также обеспечивающей обработку, запись и архивацию видеоизображения, получаемого от видеокамер, в цифровом формате H.264 для более эффективного использования дискового пространства. Все камеры подключаются к видеорегистраторам, которые подсоединяются к сети.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация обеспечивается применением оптико-электронных и магнитно- контактных извещателей. Оптико-электронные извещатели устанавливаются в помещениях первого этажа имеющих внешние окна. Магнитно-контактные извещатели устанавливаются на входных дверях. В качестве тревожных оповещателей для системы охраннной сигнализации используются сирены со стробом. Вся информация о состоянии шлейфов охранной сигнализации поступает на приемно-контрольные панели охранной сигнализации.

Сети охранной сигнализации прокладываются в гофрированных трубах и кабельных лотках за подвесным потолком и в кабельных каналах по стенам.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Основная приемно-контрольная панель пожарной сигнализации устанавливается в помещении диспетчерской пожарного депо, вся информация о состоянии шлейфов пожарной сигнализации поступает на приемно-контрольную панель далее ПКП в помещении диспетчерской, к которой подключаются панели офисного здания и здания полиции по интерфейсу RS-485. Для сигнализации о пожаре с площадки станции водоподготовки, на панели пожарной сигнализации предусматривается вход для сигнала типа «сухой контакт».

Электроснабжение системы пожарной сигнализации выполняется непосредственно от силового щита с автоматическим выключателем, снабженным биркой «Пожарная сигнализация». Панель будет иметь резервную систему питания (ИБП), позволяющую эксплуатацию в течение 24 часов в дежурном режиме и на протяжении 3 часов в режиме тревоги.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые и тепловые пожарные извещатели. Сигнализаторы и ручные извещатели установлены на те же цепи, что и датчики. Ручные пожарные извещатели и сигнализаторы устанавливаются на путях эвакуации у всех выходов.

В здании принят второй тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, включающий в себя звуковой способ оповещения и световые указатели «Выход», указывающие пути эвакуации из здания. При срабатывании одного пожарного извещателя на ПКП загорается светодиод «Внимание». При срабатывании второго пожарного извещателя на ПКП загорается светодиод «Пожар» и прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарная защита выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также указаний данного проекта.

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений. Степень огнестойкости зданий ООСЦ ВПТ – II принят в соответствии с их классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки приняты из несгораемых материалов.

В качестве мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Эвакуация из здания предусмотрена через дверь, ведущую непосредственно наружу. Вокруг здания предусмотрен проезд.

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В данном проекте предусмотрено:

- молниезащита;
- соблюдение расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительств
- описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций
- описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;
- сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;
- перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;
- описание и обоснование противопожарной защиты (пожарная сигнализация, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);
- описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограниче-

ние его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты;

- ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров (при их наличии), схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций.

Здания проектируемого комплекса относятся к следующим классам функциональной пожарной опасности:

- пожарное депо (03.01) – Ф4.4;
- здание полиции (02.01) и офисное здание (01.01) – Ф4.3;
- закрытый гараж-стоянка резервных автомобилей (03.02) – Ф5.2;

Степень огнестойкости у всех перечисленных сооружений – II.

Согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 5, Табл.1 определены требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций и определены мероприятия по противопожарной защите.

Для открытых поверхностей металлокаркаса (колонны, фермы покрытия) предусмотрена огнезащитная краска «Уникум». Краска наносится на стальные несущие огрунтованные конструкции поверх антикоррозийного покрытия. Толщина красочного слоя определяется по Технической документации фирмы-изготовителя и зависит от приведенной толщины металла и требуемого предела огнестойкости конструкции.

Огнезащитная краска «Уникум» (ТУ 2316-027-40366225-01) обладает высокими адгезионными свойствами, относится к тонкослойным материалам, образующим при высоких температурах устойчивый изолирующий вспененный слой пенококса.

Покрытие на основе огнезащитной краски относится к высокотехнологичным современным покрытиям, позволяющим в кратчайшие сроки выполнить работу любой сложности на строящихся и реконструируемых объектах любого назначения, обеспечивая эффективную защиту металлических конструкций в соответствии с требуемыми пределами огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

Экологические требования, соблюдение которых обязательно на всех стадиях проектирования устанавливаются на основании требований экологического законодательства Республики Казахстан. В соответствии с действующими нормами и требованиями в состав проектной документации должен быть включен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС).

Согласно гл. 6 ст. 36 Экологического кодекса Республики Казахстан для любых видов хозяйственной и иной деятельности оценка воздействия на окружающую среду ОВОС является обязательной, без нее запрещаются разработка и реализация любых проектных решений. При получении заключения Государственной экспертизы на проект положительные результаты экологической экспертизы необходимы, так как результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью проектной документации.

Согласно гл.6 ст.37 Экологического кодекса Республики Казахстан «Оценка воздействия на окружающую среду» включает в себя 3 стадии:

1) предварительная оценка воздействия на окружающую среду (стадия 1);

2) оценка воздействия, выполняемая в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проекта или дальнейшего осуществления хозяйственной и иной деятельности, обоснования альтернативных вариантов и разработки плана (программы) управления охраной окружающей среды (стадия 2);

3) раздел «Охрана окружающей среды» в составе рабочего проекта, содержащий технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду (стадия 3).

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее ООС) разработан для периода строительства и эксплуатации «Общественного сервисного центра вахтового поселка Тенгиз» в составе документации рабочего проекта.

В материалах ООС оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Материалы ООС для данного объекта содержат следующие разделы:

- Общие сведения об объекте;
- Охрана атмосферного воздуха;
- Охрана водных ресурсов;
- Охрана земельных ресурсов;
- Озеленение и благоустройство;
- Оценка воздействия на окружающую среду;
- Природоохранные мероприятия.

ООС содержит описание современного состояния окружающей среды района расположения объекта, информацию об участке строительства, сведения об объекте, воздействие хозяйственной деятельности объекта на окружающую среду и оценку воздействия на компоненты природной среды, мероприятия по регулированию негативного воздействия с целью снижения концентраций эмиссий в районе строительства объекта.

Проектом ООС определены основные виды работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта. Расчет выбросов ЗВ проведен для периода строительства и эксплуатации, результаты выбросов разделены по этапам и видам выполняемых работ. Основными загрязняющими атмосферу веществами при проведении строительных работ будут вещества, выделяемые при ведении земляных и выемочно-погрузочных работ, при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, при работе дизель генератора, сварочных, покрасочных работ и т. д. Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются: мини-АЗС, пост техобслуживания, аккумуляторная, двигатели паркующихся легковых автомашин на открытых стоянках, двигатели пожарных машин.

В проекте ООС определены условия водопотребления и водоотведения для периода строительства и эксплуатации объекта, произведен расчет объемов расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, расчет объемов образования сточных вод, составлен баланс водоотведения и водопотребления.

Проектом ООС предусмотрено безопасное обращение с отходами, образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта. В проекте ООС определены возможные виды отходов, образующиеся в результате строительства и эксплуатации объекта, проведен расчет объемов их образования, проведена классификация отходов. Система управления отходами производства и потребления будет включать раздельный сбор отходов, временное хранение и последующий вывоз образующихся отходов на полигон и/или передача на утилизацию или переработку.

В проекте ООС проведена оценка возможных экологических изменений, которые могут возникнуть в результате реализации проекта, и оценка значимости данных изменений. Ожидается, что строительство и эксплуатации объекта не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду района расположения.

Проектом ООС даны рекомендации для периода строительства и эксплуатации объекта, необходимые для снижения негативного воздействия на окружающую среду, в т.

ч. мероприятия по ресурсосбережению и рациональному природопользованию, мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, очистке сточных вод, безопасному обращению с отходами производства и потребления

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» проекта рассмотрен и согласован:

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 17 февраля 2016 года № Е14-0016/16 на рабочий проект.

6.5 Продолжительность строительства

Нормативные сроки продолжительности строительства объекта ОСЦ ВПТ (Общественного сервисного центра – Полиция, Пожарное депо, Офисное здание) определены по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства комплекса объектов обусловлена следующими условиями.

Проектируемое здание офиса расположено на территории пятна застройки существующего пожарного депо, подлежащего сносу. Снос возможно осуществить после строительства нового здания пожарного депо и перебазирования службы пожарной охраны из существующего здания во вновь построенное здание пожарного депо.

Исходя из вышеизложенного строительство будет осуществляться следующими этапами:

1. Строительство комплекса зданий и сооружений пожарного депо и здания полиции с прокладкой необходимых инженерных коммуникаций и благоустройством данной территории.
2. Перебазирование службы пожарной охраны из существующего здания во вновь построенное здание пожарного депо с последующим сносом зданий и сооружений существующего пожарного депо с очисткой территории от строительных отходов, мусора.
3. Строительство офисного здания на освобожденной территории с прокладкой необходимых инженерных коммуникаций и окончательным благоустройством территории.

Нормативные сроки продолжительности строительства объекта ОСЦ ВПТ (Общественного сервисного центра – Полиция, Пожарное депо, Офисное здание) определены по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Здание пожарного депо

Согласно СНиП часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», Раздел 2 «Коммунальное хозяйство», подраздел «Пожарное депо», п. 45 «Пожарное депо для охраны городов» для депо на 4 автомобиля, комплекс зданий и сооружений общей площадью 3856 м^2 продолжительность строительства составляет Тн = 15 месяцев.

Общая площадь проектируемого здания пожарного депо – 1748 м^2.

Согласно п. 3.7 «Общих положений» СНиП РК 1.04.03-2008 принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности (минимального показателя площади здания).

При этом мощность, принимаемая для расчета методом экстраполяции, не должна быть меньше половины минимальной.

Уменьшение показателя общей площади составляет:

(3,850 – 1,75) / 1,75 × 100 = 1,75 / 1,75 × 100 = 100 %.

Уменьшение нормы продолжительности составит:

100 × 0,3 = 30 %.

Нормативная (расчетная) продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна Тн = 15 × (100 - 30) / 100 = 10,5 ~ 11 мес.

На основании п. 3.9 «Общих положений» СНиП при определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время на выполнение внутриплощадочных специальных работ – глубинное водопонижение.

Проектом предусмотрено выполнение водопонижения при строительстве при помощи систем иглофильтров.

На основании СН РК 8.02-05-2002 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы», сборник 1 «Земляные работы», продолжительность работ по разработке котлована, устройству систем иглофильтров и осуществления понижения грунтовых вод на требуемую отметку (ниже отметки заложения фундаментов) составит 3 месяца.

Общая расчетная продолжительность строительства здания пожарного депо составит:

Тобщ.р. = 11 + 3 = 14 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 2 месяца.

Начало строительства – апрель 2016 г.; окончание строительства – июнь 2017 г.

Здание полиции

Согласно СНиП часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 2 «Коммунальное хозяйство», п.4 «Здания юридических учреждений», «Здание суда».

Согласно таблице СНиП:

- для здания суда объемом 1,3 тыс. м^3 продолжительность строительства составляет 7 месяцев;
- для здания суда объемом 4,8 тыс. м^3 продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Общий объем проектируемого здания полиции – 2,90 тыс. м^3.

Принимаем Тн = 8 месяцев.

Здание полиции будет возводиться из металлических конструкций комплектной поставки.

На основании п. 3.17 «Общих положений» СНиП, Часть I, продолжительность строительства объектов, сооружаемых из металлических конструкций комплектной поставки устанавливается с коэффициентом К = 0,75 к нормам СНиП.

Согласно п. 3.9 «Общих положений» СНиП к продолжительности строительства дополнительно учитывается время на выполнение внутриплощадочных специальных работ – глубинное водопонижение на требуемую отметку (ниже отметки заложения фундаментов), которое составит 0,5 месяца.

Общая расчетная продолжительность строительства здания Полиции составит:

Т общ.р. = 8 × 0,75 + 0,5 = 6,5 ~ 7 месяцев.

Начало строительства здания полиции – апрель 2016 г.; окончание строительства – октябрь 2016 г. (IV квартал).

Перебазирование службы пожарной охраны из существующего здания во вновь построенное здание пожарного депо по данным заказчика – до июля 2017 г.

Снос существующего здания пожарного депо – до сентября 2017 г.

Офисное здание

Согласно СНиП, часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 2 «Коммунальное хозяйство», п. 2 «Здания управления».

Согласно таблице СНиП, для здания управления объемом 7,2 тыс. м^3 продолжительность строительства составляет Тн = 8 месяцев.

Согласно п. 3.7 «Общих положений» СНиП РК 1.04.03-2008 принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности (минимального пока-

зателя объема здания). При этом мощность не должна быть меньше половины минимальной мощности, указанной в нормах.

Общий объем проектируемого офисного здания – 1,32 тыс. м^3.

Для расчета принимаем общий объем проектируемого здания – 3,60 тыс. м^3. Уменьшение показателя общего объема составляет:

(7,2 – 3,6) / 7,2 × 100 = 3,6 / 7,2 × 100 = 50 %.

Уменьшение нормы продолжительности составит:

50 × 0,3 = 15 %.

Нормативная (расчетная) продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Тн = 8 × (100 - 15) / 100 = 6,8 ~ 7 месяцев.

Офисное здание будет возводиться из металлических конструкций комплектной поставки.

На основании п. 3.17 «Общих положений» СНиП, часть I, продолжительность строительства объектов, сооружаемых из металлических конструкций комплектной поставки устанавливается с коэффициентом К = 0,75 к нормам СНиП.

Тн = 7 × 0,75 = 5,25 месяцев. = 5 месяцев.

Согласно п. 3.9 «Общих положений» СНиП, к продолжительности строительства дополнительно учитывается время на выполнение внутриплощадочных специальных работ – глубинное водопонижение на требуемую отметку (ниже отметки заложения фундаментов), которое составит 0,5 месяца.

Общая расчетная продолжительность строительства офисного здания составит:

Тобщ.р. = 5,75 + 0,5 = 6,25 ~ 6 месяцев.

Начало строительства офисного здания – сентябрь 2017 г.; окончание строительства здания офисного здания - март 2018 г.

Общий срок строительства ОСЦ ВПТ (Общественного сервисного центра – полиция, пожарное депо, офисное здание), определенный по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», глава VI «Непроизводственное строительство», составит 24 месяца.

Начало строительства – апрель 2016 г. Окончание строительства – март 2018 г.

Распределение объемов строительно-монтажных работ по годам строительства (нормы задела) составит в процентах 22; 68; 10.

Нормы задела приняты согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II, глава VI, Раздел 2, «Коммунальное хозяйство», п. 1 (применительно) для объекта с продолжительностью строительства 24 мес.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта, данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В рабочем проекте применены, согласно имеющимся возможностям, импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Объемно-планировочные решения зданий разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СН РК 2.02-30-2005 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы», СН РК 3.02-26-2014 «Проектирование специальных учреждений, обеспечивающих временную изоляцию от общества», СП РК 3.02-126-2014 «Проектирование специальных учреждений, обеспечивающих временную изоляцию от общества».

Конструктивные решения отвечают требованиям нормативов в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности.

Раздел «Отопление и вентиляция» рабочего проекта разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Раздел «Электроснабжение и электроосвещение» рабочего проекта выполнен в необходимом объеме, в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004, РДС РК 4.04-11-2003.

Раздел «Слаботочные сети» выполнен в необходимом объеме, в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2001.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Проектные решения по системам водоснабжения и канализации обеспечат нормативное водопотребление, водоотведение, выполнение требований по очистке воды и нормальную эксплуатацию объектов.

В проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	1,7492	1,7492
2	Площадь застройки	га	0,4029	0,4029

3	Этажность зданий	этаж	1-2	1-2
4	Вместимость офисного здания здания полиции пожарного депо гараж	 чел. чел. ед.техн. автомаш	 8 25 2 2	 8 25 2 2
5	Общая площадь зданий, всего	$м^2$	2635,85	2635,85
6	Строительный объем зданий, всего	$м^3$	13541,56	13541,56
7	Общий расход тепла в том числе: - на отопление - на вентиляцию	кВт	325,7 147,9 177,8	325,7 147,9 177,8
8	Расчетный расход воды, общий, в т.ч. холодной горячей Расход хоз-бытовых стоков	$м^3$/сутки	4,42 2,50 1,92 4,18	4,42 2,50 1,92 4,18
9	Общая расчетная эл.мощность	кВт	659,84	659,84
10	Продолжительность строительства	мес.	24,0	24,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Строительство общественного сервисного центра вахтового поселка Тенгиз (СОСЦ ВПТ) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка - 1,7492 га.
Вместимость зданий
- офисного здания - 8 чел.
- здания полиции - 25 чел.
- пожарного депо - 2 ед спецтехники.
- гаража - 2 автомашины.
Продолжительность строительства - 24,0 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Engineering Services Provider» в соответствии с условиями договора №05-0017 от 12 февраля 2016 г.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ материалы проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.4. Заказчику во исполнение п.5 протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при

строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «Теңіз вахталық поселкесінің қоғамдық сервистік орталығының құрылысы» жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	- 1,7492 га.
Ғимараттардың сыйымдылығы:	
Кеңсе	- 8 адам.
Полиция ғимараты	- 25 адам.
Өрт депосы	- 2 бірлік арнайы көлік.
Көлік тұрағы	- 2 автокөлік.
Құрылыстың ұзақтығы	- 24,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 12 ақпандағы №05-0017 шарттың талаптарына сайкес ТОО «Engineering Services Provider» ЖШС кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

8.4. Қазақстан Республикасы үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын

Курмашева Г.М.

Эксперт

Чапликов А.В.

Эксперт

Айтуганова Г.С.

Эксперт

Капаков Р.А.

Заместитель директора

Кульчиев М.О.

Начальник производственного отдела

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт