ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
ӨКІЛДІКТЕРДІҢ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОЛАРЫНЫҢ «ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН
"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры
Карманов Ш.Д.

2011 жылғы 5 желтоқсан № 02-0756/11

«Сейсмикалық белсенділігі 9 балды IB, IIB және IIIB климаттық аудандары үшін «У-ші типтегі 2 автомобилді өрт сөндіру депосының кешені» ТЖ ҚР 2 ПД (IB, IIB, IIIB) 9С -2.2-2011»
типтік жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«ҚазГЭСТКСИ» РМК
Алматы қаласы

Алматы қаласы
2011

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОЛАРДЫҢ САРАПТАУ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫСҚА ҚАТЫСУШЫЛАРДЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРЫНЫ «МЕМСАРАПТАМА» РМК
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН
"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры
Карманов Ш.Д.

2011 жылғы 5 желтоқсан № 02-0756/11

«Сейсмикалық белсенділігі 9 балды IB, IIB және IIIB климаттық аудандары үшін «У-ші типтегі 2 автомобилді өрт сөндіру депосының кешені» ТЖ ҚР 2 ПД (IB, IIB, IIIB) 9С -2.2-2011» типтік жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазГЗСТКСИ» РМК
Алматы қаласы

Алматы қаласы

2011

1 НАИМЕНОВАНИЕ - Типовой проект «ТП РК 2 ПД (IB, IIB, IIIB) 9С -2.2-2011 «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 703 от 10 ноября 2011 года, заключенному с РГП «КазНИИССА», на проведение государственной экспертизы типового проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – РГП «КазНИИССА» (Государственная лицензия ГСЛ № 000478 от 11 сентября 1995 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы, статус обладателя лицензии подтвержден Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, от 12 января 2009 года, сроком действия до 11 сентября 2011 года.)

ГИП – Сулеев М. К. (Распоряжение от 18 июля 2011 года к приказу № 115-Ж от 17 июля 2011 года).

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК – ЮК ДГП «КазНИИССА» (Государственная лицензия 09-ГСЛ-ЭР № 001307 от 1 октября 2001 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области, подлежит подтверждению не позднее 1 октября 2014 года.

ГИП – Попандопуло П. (приказ по ЮК ДГП «КазНИИССА» № 4-0 от 14 апреля 2011 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА – государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2009-2011 годы», от 4 декабря 2008 года № 96–IV, Республиканская бюджетная программа 014 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной градостроительной и строительной деятельности».

Техническое задание (задание на разработку Типовых проектов) «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа»:

для IB и IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IIB, IIIB и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;

для IIIA, IIIB и IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;

для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан в 2011 году.

5.2 Согласования

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан - согласование эскизного типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа», в 2011 года.

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и транспорта Республики Казахстан - согласование эскизного типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа», в 2011 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт типового проекта.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

МЕМБАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Энергетический паспорт проекта.
Альбом 1
ПЗ - пояснительная записка.
Альбом 2
ТХ - технологические решения.
Альбом 3, 4, 5 (пожарное депо, жилой дом, КПП),
АР – архитектурные решения.
Альбом 6, 7, 8, 9 (пожарное депо, жилой дом, КПП, резервуар),
ЮЖ - Конструкции железобетонные.
Альбом 10
КМ - Конструкции металлические.
Альбомы 11, 12, 13 (пожарное депо, жилой дом, КПП),
ОВ - отопление и вентиляция.
Альбомы 14, 15 (пожарное депо, жилой дом),
ВК - водопровод и канализация.
Альбом 16
ТМ - тепломеханическая часть.
Альбом 17
ГСВ – газоснабжение.
Альбомы 18, 19, 20 (пожарное депо, жилой дом, КПП),
ЭЛ – электрооборудование и электроосвещение.
Альбомы 21, 22, 23 (пожарное депо, жилой дом, КПП),
СС - системы связи.
Альбом 24
ОПС - охранно-пожарная сигнализация.
Альбом 25
С - спецификации оборудования, изделий и материалов.
Альбом 26
СД - сметная документация.
Расчеты несущих конструкций.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Энергетический паспорт типового проекта (ОВ, ЭП).
Эскизный проект типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа запроектирован для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Природно-климатические условия строительства:

В соответствии заданием на проектирование, для данного типового проекта приняты следующие температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки для:

IIIB климатического подрайона - минус 30° С.
IIB климатического подрайона - минус 35° С.
IB климатического подрайона - минус 40° С.

В соответствии с СН РК 1.02-01- 2009 «Инструкция по типовому проектированию» п. 5.3 приняты следующие условия строительства:

нормативное значение веса снегового покрова - 100 кгс/м^2.
Нормативное значение ветрового давления - 23 кгс/м^2 тип местности «В».

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно СН РК 1.02-01- 2009 «Инструкция по типовому проектированию» п. 5.3, грунты основания под фундаменты приняты – мелкие пески, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

угол внутреннего трения - $\varphi = 28°$;

модуль деформации - E = 18 МПа;
плотность грунта - ρ = 1,8 т/м^3.

коэффициент безопасности по грунту в расчетах оснований по деформации - Yg = 1,0.

Рельеф местности – спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

6.2 Проектные решения

Типовым проектом предусмотрена разработка комплекса пожарного депо на 2 автомобиля V типа для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов.

6.2.1 Схема генерального плана

Схема генерального плана под строительство пожарного депо выполнена на условном участке с размерами сторон 110х50 м.

В соответствии с СН РК 2.02-30-2005 «Строительные нормы проектирования объектов органов противопожарной службы», площадь участка для пожарного депо V типа на 2 автомобиля принята – 0,55 га.

Схема генерального плана

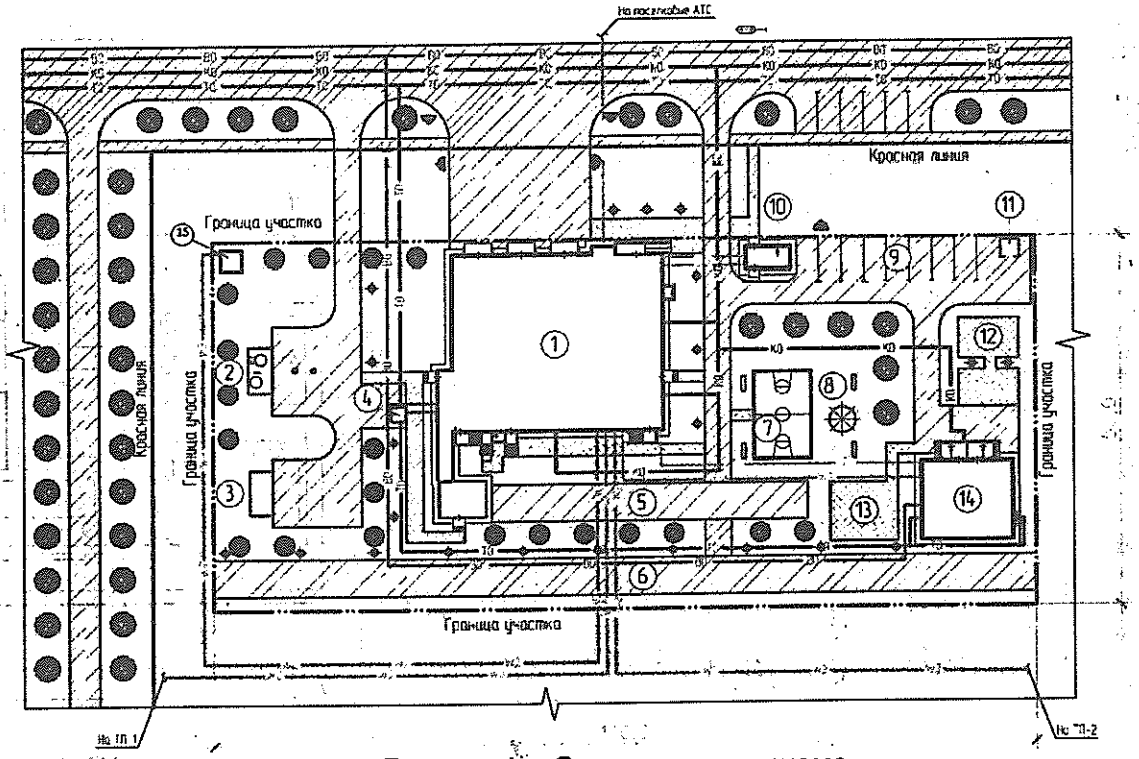

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Экспликация зданий и сооружений представлена в Таблице 1

Таблица 1

Номер на схеме генерального плана	Наименование
1	Пожарное депо на 2 автомобиля
2	Пожарный резервуар емкостью 50 м^3 (учебный)
3	Площадка под резервуар для жидкого топлива
4	Тепловая камера
5	Площадка с учебной башней
6	Площадка для 100 метровой полосы с препятствиями
7	Баскетбольно-волейбольная площадка
8	Площадка отдыха

Продолжение таблицы 1

Номер на схеме генерального плана	Наименование
9	Площадка для стоянки индивидуального транспорта
10	Контрольно-пропускной пункт
11	Площадка для мусорных контейнеров
12	Площадка для отдыха и хозяйства
13	Площадка для игр детей
14	Жилой дом
15	Место установки дизель электрогенератора контейнерного типа

В архитектурно-пространственном отношении схема застройки участка представляет собой комплекс, содержащий планировочно увязанные между собой функциональные зоны: производственную, учебно-спортивную и жилую.

Согласно техническому заданию, на условном участке размещены:

в производственной зоне - здание пожарного депо; пожарный резервуар емкостью 50 м³ (учебный), площадка под резервуар для жидкого топлива;

в учебно-спортивной зоне - учебная пожарная башня, стометровая полоса с препятствиями, спортивные площадки;

в жилой зоне - жилой дом (служебные квартиры), площадки для отдыха и детских игр. Размещение жилого дома IV класса с одно- и двухкомнатной служебными квартирами предусмотрено на расстоянии 15 метров от здания пожарного депо.

Также на участке предусмотрено размещение стоянки личного транспорта, контрольно-пропускного пункта, хозяйственной площадки, площадки для мусоросборников.

Схемой генерального плана предусмотрено два рассредоточенных въезда на участок - обособленные для каждой функциональной зоны.

На въезде предусмотрен контрольно-пропускной пункт (КПП).

Трассировка проездов на участке обеспечивает необходимые подъезды к основным функциональным входам в здание.

Покрытие проездов и площадки мусорных контейнеров и дизель-генераторной предлагается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем, дорожек на участке – тротуарная плитка. Покрытия тренировочных и спортивных площадок, площадок для отдыха - из гравийно-песчаной смеси.

Вертикальная планировка участка в увязке с отметками прилегающих территорий определяется при привязке проекта к местным условиям.

Озеленение территории предусматривается посадкой декоративных деревьев, кустарников и газонов.

Схемой генерального плана предлагается устройство ограждения высотой 2 м по периметру участка, в соответствии с СН 441-72* и СН РК 2.02-30-2005, с воротами на въездах и калитками на входах.

Технические показатели:

Площадь участка в условных границах	- 0,55 га.
Площадь застройки зданий и сооружений	- 970,0 м².
Площадь покрытий	- 2180,0 м².
Площадь озеленения	- 2350,0 м².
Процент застройки	- 17,64 %.
Процент покрытия	- 39,63 %.
Процент озеленения	- 31,70 %.

6.2.2 Архитектурные решения

6.2.2.1 Здание пожарного депо

Проектируемое здание пожарного депо – одно-, двухэтажное, с подвалом, сложной формы в плане, с габаритными размерами в осях 34,90х29,61 м.

Под частью здания предусмотрен подвал Г-образной формы в плане, с габаритными размерами в осях 27,5х23,1 м.

МЕДИАПЛАЗМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

К основному зданию примыкает башня, состоящая из двух частей - учебной башни, прямоугольной формы в плане, габаритными размерами 2,3х4,6 м, и башни для сушки рукавов, прямоугольной формы в плане, габаритными размерами в осях 6,0х4,6 м.

Крыша здания:

над двухэтажной частью – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком;

над одноэтажной частью – трёхслойные кровельные сэндвич-панели с внутренним водостоком;

над учебной башней – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из профилированного настила, с наружным неорганизованным водостоком;

над башней сушки рукавов - совмещенная, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Выход на кровлю башни сушки рукавов предусмотрен через противопожарный люк 2-го типа по закрепленной стальной стремянке.

Высота этажей здания пожарного депо принята:

двухэтажной части:

первого – 3,30 м;

второго – 3,06 м (до низа плиты покрытия);

подвала – 2,75 м;

одноэтажной части – 3,30 м; 4,60 м;

учебной башни – 13,08 м (до низа плиты покрытия);

башни сушки рукавов – 23,8 м (до низа плиты покрытия).

В двухэтажной части здания размещены:

на первом этаже - группа административно-служебных и бытовых помещений: служебный вестибюль; пункт связи (диспетчерская) с комнатой для персонала и автономным санузлом; кабинет начальника дежурной смены; аккумуляторная с тамбуром; мастерская с кладовой; гардеробные личного состава с санузлами и душевыми; помещение мойки и сушки спецодежды; санузлы для персонала;

на втором этаже – группа административно-служебных и бытовых помещений: кабинеты начальника и заместителя начальника с приемной; учебный класс; зал собраний с комнатой инструктажа населения на 30 мест; комната отдыха дежурной смены; комнаты разогрева и приема пищи;

в подвале – пост газодымной службы; кладовая для хранения пожарных рукавов; склады пожарного оборудования и инвентаря, огнетушащих средств; котельная, технические помещения; санузлы, техническое подполье.

Для вертикальной функциональной связи между первым и вторым этажами предусмотрены две лестничные клетки типа Л1.

Вертикальная связь между надземными этажами и подвалом типовым проектом не предусмотрена.

Эвакуация людей осуществляется:

с первого этажа – непосредственно наружу; по коридору наружу непосредственно и через вестибюль наружу; по коридору через лестничные клетки наружу;

со второго этажа – по коридору, ведущему в две лестничные клетки, расположенные рассредоточено;

из подвала – по коридору через внутренние лестницы с обособленным выходом наружу, непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений и эвакуационных лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

В одноэтажной части здания размещены:

помещение пожарной техники (гараж) с местами для стоянки, с постами технического обслуживания общей вместимостью на 2 автомобиля; помещение для обслуживания и хранения пожарных рукавов с переходной галереей, совмещенной с шахтой для сушки рукавов (рукавный участок).

В помещении пожарной техники при посту технического обслуживания предусмотрена осмотровая канава.

Эвакуация людей осуществляется непосредственно наружу; по коридору наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством витражей с открывающимися створками.

Общие решения для здания пожарного депо

Планировочные решения здания пожарного депо обеспечивают беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге и оперативный сбор пожарных подразделений на выезд.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания - облицовка плитками из керамогранита по алюминиевым направляющим, металлокассеты с полимерным покрытием; башни – окраска фасадными красками по штукатурке.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их функционального назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы – линолеум, мозаично-бетонные, наливные, керамическая плитка;
стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка;
потолки – водоэмульсионная покраска.

Технические показатели:

Этажность здания пожарного депо - 1; 2.
Площадь застройки - 755,0 м^2.
Общая площадь - 1307,0 м^2.
Строительный объем - 7436,0 м^3.
в том числе подземной части - 1044,0 м^3.

6.2.2.2 Жилой дом

Жилой дом - одноэтажный, двухквартирный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 12,0х10,7 м. Вход в каждую квартиру предусмотрен через тамбур, с габаритными размерами в осях 6,6х2,0 м.

Крыша - чердачная, с кровлей из оцинкованных профилированных листов, с наружным неорганизованным водостоком; крыша над наружным входным тамбуром – бесчердачная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота помещений – 2,50 м (до потолка).

Высота чердака - 1,6 м (в местах прохода).

В жилом доме размещаются две служебные квартиры – однокомнатная и двухкомнатная.

Квартиры оборудуются летними помещениями – остеклёнными лоджиями.

Вход в каждую квартиру оборудован наружным тамбуром.

Эвакуация людей из помещений предусмотрена непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений предусматривается посредством открывающихся створок окон. Размеры световых проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания выполнена покраской фасадными красками.

Отделка крыльца каждой квартиры предусмотрена из тротуарной плитки.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – линолеум, керамическая плитка;
стены и перегородки - водоэмульсионная покраска, поливинилацетатная покраска;
потолки – водоэмульсионная покраска.

Технические показатели:

Количество квартир - 2,
в том числе:
однокомнатных - 1;
двухкомнатных - 1.

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадь застройки	- 153,78 м^2.
Площадь жилого дома	- 128,12 м^2.
Общая площадь жилища (квартир)	- 104,95 м^2.
Строительный объем	- 662,70 м^3.

6.2.2.3 Контрольно-пропускной пункт (КПП)

КПП – одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с общими габаритными размерами в осях 6,0х3,0 м.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

В контрольно-пропускном пункте размещены: служебное помещение для дежурного персонала, тамбур – проходная.

Высота помещений – 2,7 м.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания - облицовка плитками из керамогранита по алюминиевым направляющим.

Отделка крылец предусмотрена из тротуарной плитки.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их функционального назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы – линолеум, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью;

стены, перегородки, потолки - водоэмульсионная покраска.

Технические показатели:

Площадь застройки	- 26,10 м^2.
Общая площадь	- 14,50 м^2.
Строительный объем	- 68,20 м^3.

6.2.2.4 Общие решения для зданий

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и перегородок.

Оконные блоки – металлопластиковые, с заполнением из стеклопакетов; витражи – алюминиевые, с заполнением из стеклопакетов (пожарное депо, жилой дом).

Заполнение оконных блоков и витражей стеклопакетами предусматривается в соответствии с применением (привязкой) типового проекта к конкретному климатическому подрайону строительства с однокамерным или двухкамерным стеклопакетом.

Стеклопакеты предусмотрены с энергосберегающими стёклами.

Удаление твёрдых бытовых отходов предусмотрено в мусоросборные контейнеры.

6.2.3 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» выполнена на основании технического задания на проектирование, и действующих строительных и санитарных норм.

6.2.3.1 Здание пожарного депо

В состав здания пожарного депо входят следующие группы помещений:

помещение пожарной техники;

помещение мойки и сушки спецодежды;

пункт связи;

рукавный участок;

пост газодымной службы;

административно-служебные помещения;

бытовые помещения.

Помещение пожарной техники

Помещение пожарной техники предназначено для хранения, технического обслуживания подвижного состава пожарного депо.

В состав помещения пожарной техники входят:
стоянка для автомобилей (пожарные автоцистерны- 2 шт.);
пост технического обслуживания;
мастерская.

Стоянка для автомобилей

В соответствии с назначением и техническим заданием на проектирование, предусмотрены два места для стоянки автомобилей, один пост технического обслуживания с осмотровой канавой.

Для каждого автомобиля предусматривается отдельная стоянка с обозначением габаритов и установкой упоров для задних колес.

На стенах при выездах по обе стороны от ворот устанавливаются зеркала заднего обзора.

Стеллажи для боевой одежды личного состава расположены вблизи мест стоянки пожарных автомобилей.

На выездах запроектированы распашные ворота. В верхней части ворот предусматриваются остекленные секции.

Пост технического обслуживания (1 шт.)

Пост технического обслуживания оснащен осмотровой канавой, гаражным оборудованием для замены масла, прокачки тормозных систем, домкратами, компрессором, гидравлическим прессом и т.д.

Мастерская

В мастерской предусмотрены: верстак, станки (заточный, сверлильный, точильно-шлифовальный, домкрат, выпрямитель тока и т.д.), стеллажи, шкаф для инструментов, шкаф для спецодежды.

От точильно-шлифовального станка предусмотрен местный отсос.

Пункт связи

В состав пункта связи входят: диспетчерская, аппаратная, аккумуляторная, комната персонала, санузел с комнатой личной гигиены женщин.

Диспетчерская расположена смежно с помещением пожарной техники. Из диспетчерской в помещение пожарной техники предусмотрено окно для передачи путевок.

В аккумуляторной установлен вытяжной шкаф.

Рукавный участок

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

Для оттаивания рукавов 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.

Для сушки рукавов предусмотрена башня, оборудованная специальным устройством для поднятия (таль). Рукава подвешиваются на устройство на первом этаже и при помощи тали поднимаются до верха.

Для выхода на верхнюю рабочую площадку шахты предусмотрена лестница.

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.

Для мелкого ремонта рукавов предусмотрен верстак. Крупный ремонт и испытание рукавов производится на рукавной базе центрального пожарного депо и данным проектом не предусматривается.

Хранение резервных рукавов в скатках предусмотрено на стеллажах в кладовой, расположенной в подвале.

Мойка и сушка спецодежды

В помещении мойки и сушки спецодежды предусмотрены:
для чистки – производственные столы;
для мойки – ванны;

МЕМБРАНТАМА ТОСФКСПЕРТИЗА

для сушки – специальное помещение (термокамера).

В термокамере предусмотрены: трап, подвод тепла и вентиляция.

Боевая одежда сушится на вешалках, обувь – на полках.

Газодымозащитная служба

В газодымозашитной службе предусмотрено хранение и проверка противогазов.

Для проверки противогазов предусмотрены столы, электросушители, емкость для дезинфекции.

Для хранения противогазов предусмотрены специальные стеллажи.

Административно-служебные помещения

В состав административных и служебных помещений пожарного депо входят: кабинеты начальника и заместителя начальника, приемная, кабинет инспекторов, кабинет начальника дежурной смены, зал собраний на 30 мест, и инструктажа населения учебный класс на 12 человек.

Для зала совещаний, учебного класса и инструктажа населения предусмотрено соответствующая мебель и оборудование, в том числе переносной экран, мультимедийный проектор.

Бытовые помещения

Для персонала предусмотрены бытовые помещения: гардеробы с душевыми, комнаты отдыха дежурной смены, помещения 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 места оснащены кроватями и прикроватными тумбочками. Каждое место отдыха отделено перегородкой.

Комнаты разогрева и приема пищи оснащены мойкой, столами, микроволновой бытовой печью, плитой четырех комфортной, холодильниками (2 шт.).

Комната для приема пищи рассчитана на одну смену – 6 посадочных мест.

Технические показатели:

Количество мест для стоянки пожарной автомобильной техники	-2 места,
Расчетная численность личного состава пожарного депо	- 26 человек.
Расчетная численность работающих в наибольшую смену	- 8 человек.
Численность дежурной смены	- 6 человек.
Количество смен	- 4.
Режим работы	- 24 часа в сутки.

6.2.4 Конструктивные решения

6.2.4.1 Здание пожарного депо V типа

Конструктивная схема здания пожарного депо запроектирована:

двухэтажной части здания (административно-служебные и бытовые помещения) – каркасной в виде железобетонных рам и монолитных железобетонных перекрытий и покрытия;

одноэтажной части (помещение пожарной техники) – каркасной с несущими монолитными железобетонными колоннами, на которые опираются металлические фермы покрытия.

Фундаменты под колонны рам каркаса - столбчатые монолитные, железобетонные (Фм), связанные между собой по периметру здания монолитными железобетонными ленточными фундаментами (Фл).

Из фундаментов столбчатых предусмотрены арматурные выпуски для устройства монолитных колонн каркаса, а из ленточных – арматурные выпуски для монолитных стен подвала.

Фундаменты под внутренние стены - ленточные монолитные, железобетонные.

Материал фундаментов - бетон класса В15, пространственные каркасы и сетки из арматуры класса А-III, А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Стены армируются отдельными арматурными стержнями класса А- III, А-I по ГОСТ 5781-89*, в вертикальном и горизонтальном направлении, с шагом 200 мм, согласно выполненному расчету.

В местах периферийных зон, проемов и дверей дополнительно усиливается пространственными арматурными каркасами.

Наружные стены подвала утеплены минплитой на бальзатовой основе (толщиной 130 мм) на глубину промерзания.

Лестницы в приямках для спуска в подвал – монолитные железобетонные, армированные арматурными сетками по ГОСТ 23279-85.

Подпольные каналы – монолитные железобетонные, перекрытые сборными железобетонными плитами по серии 3.006.1-2/82.

Колонны рам каркаса здания (двух этажной части здания) – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм.

Колонны армируются вертикальными стержнями класса А-III, в соответствии с выполненными расчетами.

Стойки фахверка (для крепления наружных стен) – металлические, из двух швеллеров № 20 по ГОСТ 8240-97.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением 350х450(h) мм армируются стрежнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*, в верхней и нижней зоне, в соответствии с выполненными расчетами.

Поперечное армирование производится хомутами из арматуры класса А-I с шагом 300 мм, на приопорных участках – с шагом 100 мм.

Материал стен подвала, колонн, ригелей, – бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I, по ГОСТ 5781- 82*.

Перекрытия и покрытие (двухэтажной части здания) – монолитные железобетонные плиты, толщиной 160 мм, армированные отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III, с установкой фиксаторов на приопорных участках.

В местах устройства отверстий в перекрытиях и покрытии, по периметру отверстия предусмотрено дополнительное армирование.

Материал монолитного перекрытия, покрытия – бетон класса В25, арматурная сетка из арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82* и вязальной проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Покрытие (одноэтажной части здания) – металлические односкатные фермы пролетом 15,0 м. По верхним и нижним поясам предусмотрены металлические связи и распорки.

Материал конструкций ферм, связей, распорок - прокат угловой равнополочный по ГОСТ 8509-93, прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74*. Марка металла С255 по ГОСТ 27772-88*.

Лестницы - монолитные железобетонные (марши и площадки), по металлическим косоурам и балкам.

Наружные и внутренние стены – кирпичные, из кирпича М75 по ГОСТ 530-2007, толщиной 380 мм. Парапетная часть стен армируется арматурными сетками с шагом 700 мм и железобетонными сердечниками толщиной 120 мм. Наружные стены утеплены минераловатными матами толщиной 130 мм по ГОСТ 21880-86.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, армированные горизонтальными сетками через 1200 мм и 750 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Крыша двухэтажной части здания - бесчердачная вентилируемая. Кровля из рулонных материалов.

Крыша одноэтажной части здания – односкатная по металлическим конструкциям (фермы) с покрытием из трёхслойных кровельных сэндвич-панелей.

Учебная башня и башня с помещением для сушки рукавов - из металлических конструкций (стойки, балки, прогоны, перекрытия, лестница), из прокатных профилей стальных горячекатаных: двутавров по ГОСТ 26020-83, швеллеров по ГОСТ 8240, уголков равнополочных по ГОСТ 8509-93, проката листового по ГОСТ 19903-74*, листы с

ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77. Марка металла С255, С245 по ГОСТ 27772-88*.

Перекрытия и покрытие – металлические, из профилированного оцинкованного листа по ГОСТ 24045-94.

Крыша учебной башни – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из профилированного настила.

Крыша башни сушки рукавов - совмещенная, с кровлей из рулонных материалов.

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

6.2.4.2 Жилой дом

Здание – одноэтажное, с продольными и поперечными несущими стенами, на которые опирается железобетонное монолитное покрытие по контуру.

Фундамент – ленточный монолитный, железобетонный.

Материал фундамента – бетон класса В12,5, арматурная сетка из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Наружные и внутренние стены – кирпичные, из кирпича М75 по ГОСТ 530- 2007, толщиной 380 мм. Парапетная часть стен армируется арматурными сетками с шагом 700 мм и железобетонными сердечниками толщиной 120 мм. Наружные стены утеплены минераловатными матами толщиной 130 мм по ГОСТ 21880-86.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Покрытие – монолитное железобетонное, толщиной 160 мм.

Материал покрытия – бетон класса В15, арматурная сетка из арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82* и вязальной проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Крыша – односкатная, с наружным водостоком, из деревянных стропильных конструкций (мауэрлат, стойки, подкосы, стропила, обрешетка), с кровлей из оцинкованных профилированных листов. Крыша над наружным входным тамбуром – бесчердачная, с кровлей из металлочерепицы.

6.2.4.3 Контрольно пропускной пункт (КПП)

Здание – одноэтажное, с продольными и поперечными несущими стенами, на которые опирается железобетонное монолитное покрытие по контуру.

Фундамент – ленточный монолитный, шириной 400 мм.

Материал фундамента – бетон класса В12,5.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Наружные стены – кирпичные, из кирпича М75 по ГОСТ 530- 2007, толщиной 380 мм. Наружные стены утеплены минераловатными матами толщиной 130 мм по ГОСТ 21880-86.

Перегородка – каркасно-деревянная, с обшивкой влагостойким гипсокартонном серии 1.031-2 толщиной 85 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Покрытие – монолитное железобетонное, толщиной 140 мм.

Материал покрытия – бетон класса В15, арматурная сетка из арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82* и вязальной проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов.

6.2.4.4 Резервуар емкостью 50 м^3

Резервуар для хранения противопожарного запаса воды (для учебных целей), емкостью 50 м^3 – подземный, из монолитного железобетона, с размерами в осях 3,0х6,0х4,19(h) м.

Днище, стены и плита покрытия резервуара армированы арматурными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Материал резервуара – бетон класса В25, по водонепроницаемости W4.

6.2.4.5 Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны для расчетной сейсмичности здания 9 баллов в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство о сейсмических районах».

В типовом проекте принята следующая схема здания пожарного депо:

здание разделено на три блока антисейсмическими швами, выполненными путем устройства парных рам;

все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях монолитный каркас с жесткими узлами сопряжения колонн и ригелей;

наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса;

стены здания пожарного депо крепятся к колоннам каркаса гибкими связями.

Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие нагрузки по элементам каркаса (колонны, ригели).

Все сборные соединения являются ответственными, так как обеспечивают необходимые соединения элементов здания.

Для кладки стен: здания пожарного депо, жилого дома, КПП принят кирпич обожженный полнотелый марки 75 ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее: 120 кПа (1,2 кгс/см^2) – для несущих стен; 60 кПа (0,6 кгс/см^2) – для ненесущих стен и перегородок.

Сопряжения стен усилены арматурными сетками СГ-1 по серии 2.130-6с.

Выполнено усиление стен и перегородок вертикальными железобетонными элементами.

6.2.4.6 Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций приняты в соответствие требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за два раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции огрунтовываются двумя слоями грунта ГФ-021 и покрываются двумя слоями эмали ПФ-115.

Все металлические конструкции покрываются огнезащитной краской «Джокер», толщиной 2,5 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 *Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция*

Разделы «Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция» пожарного депо типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» выполнены на основании технического задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СНиП РК 4.02-08-2003 - «Котельные установки»;

СНиП РК 4.02-42-2006 - «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 2.04-21-2004 - «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СН РК 2.02-30-2005 - «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы»;

МСП 2.04-101-2001 - «Проектирование тепловой защиты зданий»;

СНиП РК 3.02-02-2001 - «Общественные здания и сооружения»;

СНиП РК 2.02-05-2009* - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.02-03-2009 - «Типовая проектная документация»;

СН РК 1.02-01-2009 - «Инструкция по типовому проектированию»;

СНиП РК 3.02-43-2007 - «Жилые здания».

Тепломеханические решения

Теплоснабжение здания депо – от индивидуальной котельной, расположенной в здание (основной вариант) или централизованное теплоснабжение от наружных тепловых сетей (вспомогательный вариант).

Предусмотрено два котла с базовым регулировочным оснащением для многокотловых установок и жидкотопливной горелкой.

Тепловая мощность одного котла - 250 кВт.

Расчетная температура наружного воздуха согласно технического задания принята: минус 30° С, минус 35° С, минус 40° С.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70° С.

Циркуляция теплоносителя - принудительная.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 3265-75, стальные водогазопроводные ГОСТ 10704-91 стальные электросварные.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен, перегородок прокладываются в гильзах, края гильз выполняются на уровне стен, перегородок.

Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза с последующим теплоизоляционным покрытием.

Умягчение воды осуществляется посредством водоподготовительной установки.

Горячее водоснабжение решено по закрытой схеме с использованием пластинчатых теплообменников.

Удаление дымовых газов предусмотрено через стальную трубу Ду300 мм, высотой 9,0 м.

Топливоснабжение и емкость резервуара решается при привязке проекта.

Отопление и вентиляция

Пожарное депо

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха согласно технического задания принята: минус 30° С, минус 35° С, минус 40° С.

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

Теплоснабжение здания – от индивидуальной котельной (основной вариант) и вариант централизованного теплоснабжения от наружных тепловых сетей.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70° С.

Циркуляция теплоносителя - принудительная

Система отопления - двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 3265-75 стальные водогазопроводные обыкновенные.

Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляционные системы - приточно-вытяжные с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены определены по кратности.

Раздача воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Противопожарные мероприятия предусматривают установку огнезадерживающих клапанов и повышение предела огнестойкости транзитных воздуховодов.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали.

Технические показатели:

При наружной температуре минус 30° С

Общий расход тепла	- 275,958 кВт,
в том числе:	
на отопление	- 63,252 кВт;
на вентиляцию	- 91,706 кВт;
на горячее водоснабжение	- 121,000 кВт.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМОРАНДУМ • ПРОФЭКСПЕРТИЗА

При наружной температуре минус 35° С

Общий расход тепла - 287,117 кВт,
в том числе:
на отопление - 68,523 кВт;
на вентиляцию - 97,594 кВт;
на горячее водоснабжение - 121,000 кВт.

При наружной температуре минус 40° С

Общий расход тепла - 301,512 кВт,
в том числе:
на отопление - 73,542 кВт;
на вентиляцию - 106,970 кВт;
на горячее водоснабжение - 121,000 кВт.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания.

Класс энергетической эффективности здания – высокий (таблица 5 СНиП РК 2.04.21-2004*).

Жилой дом

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха согласно технического задания принята: минус 30° С, минус 35° С, минус 40° С.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70° С.

Циркуляция теплоносителя - принудительная.

Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 3265-75 стальные водогазопроводные легкие.

Магистральный трубопровод проложен над полом.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются на два раза масляной краской.

Расчеты расходов тепла на отопление произведены на основании СНиП РК 2.04-21-2004*.

Вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки, фрамуги и форточки.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат. Воздуховоды для кухонь и санитарных узлов запроектированы раздельно.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали.

Технические показатели:

При наружной температуре минус 30° С

Общий расход тепла - 28,635 кВт,
в том числе:
на отопление - 11,335 кВт;
на горячее водоснабжение - 17,300 кВт.

При наружной температуре минус 35° С

Общий расход тепла - 29,521 кВт,
в том числе:
на отопление - 12,221 кВт;
на горячее водоснабжение - 17,300 кВт.

При наружной температуре минус 40° С

Общий расход тепла - 30,217 кВт,
в том числе:
на отопление - 12,917 кВт;
на горячее водоснабжение - 17,300 кВт.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания. Класс энергетической эффективности здания – высокий (таблица 5 СНиП РК 2.04.21-2004*).

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

В здании КПП запроектирована автономная система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты электрокалориферы (Q=1,2-3,5 кВт) с регулируемым термостатом.

Вентиляция

В здании КПП предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Приток – неорганизованный.

Технические показатели:

При наружной температуре минус 30° С

Расход тепла на отопление - 1,856 кВт.

При наружной температуре минус 35° С

Расход тепла на отопление - 1,956 кВт.

При наружной температуре минус 40° С

Расход тепла на отопление - 2,008 кВт.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания. Класс энергетической эффективности здания – высокий (таблица 5 СНиП РК 2.04.21-2004*).

6.2.5.2 Водопровод и канализации

Раздел «Водопровод и канализация» пожарного депо типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» выполнен на основании:

технического задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СНиП РК 4.01-41-2006 - «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СНиП РК 1.02-03-2009 - «Типовая проектная документация»;

СН РК 1.02-01-2009 - «Инструкция по типовому проектированию»;

СНиП РК 2.02-30-2005 - «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы».

Источником водоснабжения служит централизованная система водоснабжения.

Сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

Типовым проектом предусматривается подземный противопожарный резервуар емкостью 50 м^3 и подземный пожарный гидрант.

Заполнение противопожарного резервуара предусматривается от проектируемого пожарного гидранта по пожарным рукавам.

Для откачки воды передвижными насосами при опорожнении резервуара, а также для забора воды пожарными автомашинами предусматривается приемный колодец. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе устанавливается колодец с задвижкой, штурвал, которой должен быть выведен под крышку люка.

Резервуар оборудуется отводящим трубопроводом.

Промывка противопожарного резервуара предусматривается с помощью поливочного шланга диаметром 20 мм.

Условные отметки вводов водопровода и выпусков канализации, уточняются при привязке проекта к местным условиям.

Внутренние системы

В здании пожарного депо и жилом доме запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (здание пожарного депо);

хозяйственно-питьевой водопровод (жилой дом);

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды и на противопожарные нужды пожарного депо.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода приняты кольцевыми с двумя вводами водопровода в здание пожарного депо и один ввод водопровода в здание жилого дома.

От вводов водопровода в здании пожарного депо предусмотрено ответвление на хозяйственно-питьевые нужды с установкой счетчика холодной воды и два ответвления на противопожарные нужды здания, с установкой задвижек с электроприводом.

В каждую квартиру жилого дома предусмотрены счетчики холодной воды.

По периметру здания предусматривается два поливочных крана, размещаемых в нишах наружных стен здания пожарного депо и жилого дома.

Внутреннее пожаротушение в здании пожарного депо осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на лестничных клетках, в коридорах на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 10,4 л/сек (две струи по 5,2 л/сек).

Требуемый напор при хозяйственно питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной системой водоснабжения.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 37,5 $м^3$/ч, напор 21,5 м. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлении от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Водопроводные стояки прокладываются скрыто, с зашивкой в короба с устройством лючков для доступа к отключающей арматуре.

Стояки и магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода пожарного депо запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50-15 мм, разводка в санитарных узлах запроектирована из полипропиленовых труб PN 20 диаметром 32х4,5-20х2,8 мм.

Трубопроводы противопожарного водопровода пожарного депо запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 133х4,5-76х3,5 мм.

Стояки, прокладываемые в шахтах и магистральные трубопроводы во влажных помещениях хозяйственно – питьевого водопровода изолируются от конденсации влаги трубчатым материалом типа «K-Flex».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное или автономное.

В каждую квартиру жилого дома предусмотрены счетчики горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 32-15 мм, разводка в санитарных узлах запроектирована из полипропиленовых труб PN 20 диаметром 32х4,5-20х2,8 мм.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flex» (кроме подводок к приборам).

Бытовая и производственная канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная (в помещении пожарной техники, в помещении мойки противогазов, пожарных рукавов);

дренажная напорная (в помещении насосной станции и теплового пункта);

водостоки.

Сеть бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов здания пожарного депо и жилого дома. Стоки от санитарных узлов с отметки минус 2,750 м, отводятся в сеть бытовой канализации напорными насосными установками, производительностью 3,6-5,7 м^3/ч.

Производственные стоки с расчетным расходом 1,0 л/с. (от мытья полов в гараже) лотками отводятся в приямок и далее на очистку в нефтеуловитель, очищенные воды отводятся в наружные сети канализации.

Производственные стоки от помещения обслуживания и хранения (мойки противогазов, пожарных рукавов, специализированной одежды) запроектированы отдельным выпуском в дворовую канализационную сеть.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения водомерного узла и теплового пункта предусмотрена дренажная канализация (напорная), с отводом условно чистых вод в приямок. Отвод условно чистых вод из приямка осуществляется дренажным насосом в лоток дождевой канализации.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из пластиковых труб диаметром 50-100 мм, из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100 мм.

Внутренние системы бытовой напорной канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренние системы производственной канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм и пластиковых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Трубопроводы системы дренажной канализации (напорный) запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания пожарного депо предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания и с перепуском на зимний период в бытовую канализацию.

Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели представлены в Таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление (холодной воды), м^3/сут.	Горячее водоснабжение, м^3/сут.	Водоотведение м^3/сут.	Пожаротушение, л/с	Водостоки л/с
1	Пожарное депо	6,49 7,74	2,12	8,61	10,4	7,74
2	Жилой дом	0,94 (в том числе на полив 0,5)	0,32	0,76	-	-
3	Итого:	7,43	2,44	9,37	-	-

6.2.5.3 Электротехнические решения

Раздел «Электрооборудование и электроосвещение» пожарного депо, жилого дома и КПП типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» выполнен на основании:

технического задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

ПЭУ РК 2003 года;

СНиП РК 4.04-23-2004 - «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования;

СН РК 2.04-29-2005 - «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-30-2005 - «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы»;

СНиП РК 2.04-05-2002* - «Естественное и искусственное освещение»;

СНиП РК 3.02-02-2001 - «Общественные здания и сооружения»;

СНиП РК 3.02-43-2007 - «Жилые здания»;

СНиП РК 2.02-05-2009* - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.02-03-2009 - «Типовая проектная документация»;

СН РК 1.02-01-2009 - «Инструкция по типовому проектированию».

По степени надежности электроснабжения электроприемники пожарного депо относятся к I категории.

Электроснабжение осуществляется по двум взаиморезервируемым линиям через АВР от местных электрических сетей напряжением 380/220 В.

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

Учет потребляемой электроэнергии жилыми квартирами осуществляется счетчиками активной электроэнергии, установленными на щитках учета ЩУ.

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки с автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное на 36 В. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

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

Приняты светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными энергосберегающими лампами.

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

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

в коробе - в стоянке;

скрыто - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах стен и перегородок, в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола вышележащего этажа;

открыто - с креплением скобами в подвале (техническом этаже).

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

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в подвале (техническом этаже) на кабельных лотках и по стене в скобках;

скрыто в штрабах в поливинилхлоридной трубе.

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

скрыто в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола и в гофротрубах в штрабах стен и перегородок;

открыто в подвале (техническом этаже).

Высота установки выключателей:

в технических помещениях- 1,5 м от пола;

в остальных помещениях - 0,8 м от пола.

Высота установки розеток:

ИМБАРАТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

для подключения технологического оборудования -1,3 м от пола;
в остальных помещениях - 0,3 м.
Высота установки кнопок и пускателей - 1,3 м от пола.
Все силовые и осветительные щиты предусмотрены металлическими, высота установки низа щитков -1,3 м от пола.
Сечение кабеля:
для групповой осветительной сети - ВВГ-3х1,5 мм^2;
для групповой розеточной сети - ВВГ-3х2,5 мм^2.
Защитные мероприятия
Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники распределительной и групповой сети.
На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.
Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.
В душевых комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.
В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.
Молниезащита выполняется в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлические конструкции башни, имеющие непрерывную электрическую связь с металлическим каркасом здания и с арматурой фундаментов.
Технические показатели:
Категория электроснабжения - I.
Расчетная мощность - 70,3 кВт.

6.2.5.4 Система связи и сигнализации
Данным разделом проекта предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:
диспетчеризация;
телефонизация;
компьютерная сеть и интернет;
радиофикация;
телерадиовещание;
автоматическая пожарная сигнализация.

Диспетчеризация
Заданием на проектирование предусмотрено применение пульта диспетчера ПД для организации системы оперативного оповещения и управления. Пульт диспетчера предназначен для организации системы оперативного оповещения и управления в частях и подразделениях МЧС, а так же в оперативных службах гражданского назначения. Обеспечивает выполнение следующих основных функций:
запись, хранение и воспроизведение фонограмм (фонограммы записываются на месте);
трансляцию фонограмм в заданные помещения;
передачу сигналов микрофона в заданные помещения;
световое оповещение в гаражах о состоянии погодных условий, типе тревог («Пожар», «Химическая тревога», «Водная тревога»);
световое оповещение в комнате отдыха бойцов подразделений о типе тревог;
дежурное аварийное освещение;

рабочее аварийное освещение;

бесперебойное электропитание элементов системы и средств связи;

запоминание и хранение в энергонезависимой памяти информации, о роботе с пультом с привязкой по времени (память событий), с последующим выводом информации на персональный компьютер.

Питание ПД осуществляется от внешнего источника питания номинальным напряжением 24 В.

Система оповещения и управления реализована на основе распределенных адресных узлов с программируемыми функциональными возможностями. Для проектируемого объекта в состав системы входит:

пульт диспетчера ПД, расположен в диспетчерской - главный управляющий узел;

информационные гаражные табло, устанавливается в помещении для пожарной техники между выездными воротами на уровне лица водителя пожарного автомобиля и отображает служебную информацию для выезжающих экипажей;

блоки индикации с адресным модулем, устанавливается в помещении отдыха дежурного персонала и отображает служебную информацию;

активные колонки, 6 комплектов - устанавливаются в помещениях возможного пребывания персонала дежурной смены и помещениях расположения пожарной техники;

акустическое устройство - усилитель с трансформаторным выходом и рупорный громкоговоритель;

светильники аварийного освещения;

источник основного и резервного электропитания с платой управления аварийным освещением, обеспечивающий питание комплекта оборудования пульта при исчезновении напряжения в сети в течение 24-х часов.

Линии системы диспетчеризации выполняются в кабельных каналах. Линии - адресные RS 485, и речевого сигнала выполняются экранированным кабелем КСПЭВ 2х0,5 мм, а линии питания - проводом ПВЗ-1х6 мм^2.

Телефонизация

В соответствии с заданием на проектирование на объекте устанавливается мини АТС на 6/16 номеров. Мини АТС крепится на стене в аппаратной. Туда же осуществляется ввод двух линий от местной телефонной сети и ввод выделенных линий 01 и линии обеспечивающей выход в интернет. Сеть выполняется проводом КСПВ 2х0,5 мм^2. Телефонные линии в КПП и жилой дом выполняются полевым проводом П-274. Для подключения телефонов используются розетки RG-11 одиночные и комбинированные RG-11/RG-45 - для компьютерной сети. Для бесперебойной работы при исчезновении напряжения в сети, АТС комплектуется аккумуляторами.

Компьютерная сеть и интернет

Компьютерная сеть объекта обеспечивается 16-ти портовым коммутатором обеспечивающим связь всех компьютеров и модема для выхода в интернет по телефонной линии. Компьютерная сеть выполняется кабелем UTP Cat-5, 4х2х0,4 в кабельных каналах. Для подключения компьютеров используется гнездо RG-45 комбинированной телефонно-сетевой RG-11/RG-45 розетки. Коммутатор и модем крепятся на стене в аппаратной.

Радиофикация

Радиофикация здания и жилого дома осуществляется от местной радиотрансляционной сети. Ввод выполняется через абонентский трансформатор. Сеть выполнить кабелем ПРППМ 2х0,9 в штрабах с последующей заделкой. Радиорозетки устанавливаются на высоте 1,0 м от уровня пола и не далее 1,0 м от силовых розеток. Линия радиовещания для жилого дома выполняется полевым проводом П-274 с кровли здания.

Телерадиовещание

Телерадиовещание предусмотрено для жилого дома. На одной металлической стойке устанавливаются активные, со встроенным усилителем, всеволновые антенны,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

одна над другой. Сигналы от телевизионной антенны подаются к телевизионной розетке, устанавливаемой в общей комнате. В условиях уверенного приема, при близком расположении телерадиопередающего центра, возможно использование пассивной телевизионной антенны без встроенного усилителя.

Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии со СН РК 2 02-11-2002* комплект пожарной сигнализации составлен из: контрольной панели пожарно-охранной сигнализации, укомплектованной релейным модулем предназначенным для управления принудительной вентиляцией, автоматических дымовых пожарных извещателей ИП-212-141, автоматических тепловых максимальных пожарных извещателей, ручных пожарных извещателей, табло «ВЫХОД», оповещателей звуковых и оповещателей свето-звуковых.

В помещении пожарной техники пожарные извещатели подвешиваются на струнах на расстоянии не более 300 мм от перекрытия, в остальных помещениях крепятся на потолках. Шлейфовые соединения пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ-2х0,5, линии питания светоуказателей «ВЫХОД», линии питания звуковых оповещателей кабелем ШВВП 2х0,75 и светозвуковых - кабелем ШВВП 3Х0,75. Прокладка кабелей выполнена по стенам и потолкам в кабельном канале, а при прохождении сквозь стены в гофрированных ПХВ трубках.

Контрольная панель устанавливается на высоте 1,5 м до оперативных органов управления в диспетчерской. Прибор запитывается отдельной линией от ВРУ. Панель имеет встроенную систему бесперебойного питания, обеспечивающую работоспособность системы при исчезновении напряжения в сети переменного тока на соответствующее время – 24 часа в дежурном режиме и 3 часа в режиме оповещения. Переход приборов на питание от аккумуляторов и обратно, при исчезновении напряжения в сети переменного тока, так же зарядка аккумуляторов происходят автоматически.

Система оповещения людей о пожаре принята второго типа (обеспечивает подачу звукового сигнала с включением светоуказателей «ВЫХОД»).

6.2.5.5 Газоснабжение

Раздел «Газоснабжение» жилого дома для сотрудников выполнен на основании технического задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Для строительства внутреннего газопровода низкого приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-92.

В проекте принято индивидуальное газоснабжение для каждой квартиры.

Внутреннее газоснабжение предусмотрено от баллонов со сжиженным газом с установкой 4-х конфорочной бытовой газовой плиты на кухне жилого дома.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток, с учетом воздуха на горение, осуществляется через открывающиеся фрамуги, а вытяжка - через вентиляционные каналы.

При пересечении стен, трубы газопровода заключаются в футляры.

Пространство между газопроводом и футляром заделывается эластичными материалами. Пространство между стеной и футляром тщательно заделывается цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

Технические показатели:

Расход газа - 0,5 м^3/сут.

6.2.6 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с действующими строительными нормами, в том числе по взрывопожарной безопасности.

Степень огнестойкости зданий – II.

По функциональной пожарной опасности отнесено в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002* к Ф 4.4.

Пределы огнестойкости строительных конструкций:

стены лестничных клеток - более 2-х часов;

наружные стены из навесных панелей - более 0,25 часа;
колонны - более 2 часов;
перекрытия - более 2,5 часов.

В здании предусматривается устройство двух обычных лестничных клеток типа Л1 с выходами непосредственно наружу.

В лестничных клетках имеется естественное освещение.

Двери на путях эвакуации запроектированы с открыванием по направлению эвакуации.

Из подвала пути эвакуации решены по коридору через внутренние лестницы, ведущим непосредственно наружу и изолированным от лестниц вышележащих этажей.

Для доступа пожарных подразделений, схемой генерального плана предусматриваются подъезды со всех сторон к зданию.

Для обеспечения водой на противопожарные нужды в здании пожарного депо запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается от пожарных кранов, установленных в здании.

В соответствии с нормами, предусматривается пожарная сигнализация с применением дымовых и тепловых извещателей.

Размещение пожарных извещателей предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями пунктов: 13.25, 13,31 СНиП РК 2.02-15-2003.

На путях эвакуации из здания предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

6.2.7 Охрана окружающей среды

Типовой проект «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» разработан с учетом требований экологического законодательства.

Эксплуатация объекта относится к видам деятельности с незначительным уровнем воздействия на окружающую среду.

Сокращение потребления энергии для данного объекта планируется с помощью надлежащего проектирования инженерных систем, повышения эффективности всех видов оборудования, применения специальных энергосберегающих технологий освещения, использования автоматизированных систем контроля и управления.

Система водоснабжения комплекса обеспечивает подачу на хозяйственно-бытовые нужды с непосредственным отбором воды от существующих сетей. Сети бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов запроектированы с отводом стоков в канализационную сеть.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-правовых актов и методических инструкций в области охраны окружающей среды.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду разрабатывается при привязке типового проекта к конкретной строительной площадке.

6.2.8 Организация строительства

Методы производства строительно-монтажных работ предусматриваются в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Для выполнения строительно-монтажных работ будут использоваться машины и механизмы, имеющиеся в наличии подрядной организации.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 11 месяцев.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 11 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.9 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007*), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 8 августа 2007 года № 284, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009) и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», изменениям и дополнениям выпуски 1-9 СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, РДС РК 8.02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», введенных в действие приказами Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6 %.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Сметная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года на основании объектной сметы и локальных смет на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Проект разработан в необходимом объеме в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

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

В проекте применены облегченные многослойные стеновые панели UTC, которые являются энергосберегающими, сочетающими в себе такие качества: как высокая степень прочности, легкий вес, цельность, малая толщина, звукоизоляция, теплоизоляция, водонепроницаемость, противопожарная защита.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Южного филиала РГП «Госэкспертиза» в типовой проект «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» внесены следующие изменения и дополнения:

Схема генерального плана

Пояснительная записка

1) На проезжей части улицы и тротуара против выездной площади пожарного депо схемы генерального плана предусмотрено оборудование светофором и световым указателем с акустическим сигналом в соответствии с нормативными требованиями.

2) На схеме генерального плана указаны трассы коммуникаций в соответствии с нормативными требованиями.

3) В технических показателях приведена в соответствие площадь застройки (схема генерального плана и архитектурные решения).

Архитектурные решения

Общие замечания

4) Предусмотрена горизонтальная гидроизоляция стен зданий.

5) Приведена запись об отметке, принятой в рабочих чертежах типового проекта условно за нулевую.

Пожарное депо

Архитектурные решения ниже отметки 0,000

6) В общих указаниях ссылка устаревшая нормативная документация заменена действующей.

7) Исключено устройство кладовых под лестничными маршами в соответствии с нормативными требованиями.

8) Эвакуация людей из подвала предусмотрена через внутренние лестницы с обособленным выходом наружу.

9) Указаны отметки площадок наружных лестниц в приямках.

10) Отметка площадки наружной лестницы в приямке (по оси Е в осях 6-7) принята ниже отметки уровня пола помещения.

11) Предусмотрен тамбур за входной дверью в помещение топочной в соответствии с нормативными требованиями.

12) Начало ступеней лестничного марша предусмотрено на безопасном расстоянии от ближайшего края дверного проёма помещения топочной.

13) Указан материал наливного пола.

14) При расположении бетонного подстилающего слоя ниже уровня отмостки здания в помещениях, где отсутствует воздействие на пол сточных вод средней и большой интенсивности, предусмотрена гидроизоляция в соответствии с нормативными требованиями.

15) План осмотровой канавы выполнен фрагментом, замаркирован на плане на отметке 0,000 и внесён в рабочие чертежи раздела «Архитектурные решения» выше отметки 0,000.

Лист АР-7

16) В сечении 1-1 указана отмостка.

17) На фрагментах планов А, Б, указана величина уклона кровли.

Архитектурные решения выше отметки 0,000

18) Выход из лестничной клетки в осях 5а-6 и осях Д-Е предусмотрен наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно в соответствии с нормативными требованиями.

19) Открывание дверей эвакуационных выходов в лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания.

20) Исключено устройство окна в душевой, как необоснованное проектное решение.

21) Указано наименование помещения по оси 9 в осях И-К.

22) Исключено размещение санузла над аппаратной.

23) На плане кровли башни по оси 6а в осях И-К откорректирован уклон кровли.

24) В покрытии полов керамическая плитка предусмотрена с нескользкой поверхностью.

25) Гидроизоляцию от проникания сточных вод и других жидкостей предусмотрено при средней и большой интенсивности воздействия их на пол в соответствии с нормативными требованиями.

26) Применение в заполнении световых проёмов двухкамерных стеклопакетов предусмотрено в соответствии с климатическими условиями районов строительства.

27) В узле 2 и на плане кровли башни откорректирован уклон и указан материал кровли.

Жилой дом

28) В названии типового проекта и в угловых штампах на рабочих чертежах «Жилой дом для сотрудников IV класса» исправлен на «Жилой дом IV класса для сотрудников».

29) Исключена разработка отдельной ведомости внутренней отделки на каждую квартиру.

30) Исключено размещение окон по обеим наружным стенам угловых комнат в соответствие с нормативными требованиями.

31) Исключено устройство витражей с заполнением стеклопакетами в качестве остекления лоджий.

32) Исключено устройство пожарной лестницы на крышу, как необоснованное проектное решение.

33) Утепление пола предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями.

34) В примечании откорректирована ссылка на лист: вместо ссылки на лист АР-15 указана ссылка на лист АР-13.

Контрольно-проходной пункт

35) Крыша предусмотрена вентилируемая, в соответствии с нормативными требованиями.

36) В конструкции крыши под теплоизоляционные плиты предусмотрена пароизоляция.

37) Утепление пола выполнено в соответствии с нормативными требованиями.

38) Разработаны и представлены фасады 2-1, Б-А.

39) Фасад 1-2 и фасад А-Б в части парапета и карниза кровли приведены в соответствие с планом кровли.

Конструктивные решения

Пожарное депо

Общие замечания

40) Представлены расчеты по фундаментам и каркасам зданий и сооружений (пождепо, тренировочная башня, жилой дом, металлическая ферма, резервуар).

41) Даны в конструктивных чертежах полные разрезы (сечения) по зданиям (пожарное депо, жилой дом, КПП).

42) Согласованы чертежи конструктивной части со смежными разделами проекта (АР, ТХ, ОВ, ЭЛ, СС).

Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000

43) На схеме расположения элементов фундаментов указан размер между осями фундаментов галереи в осях 7-8.

44) Схема расположения стен подвала дополнена фундаментами одноэтажной части здания.

Конструкции железобетонные выше отм. 0,000

45) В ведомости на листах 19, 20; в чертежах и штампах приведена в соответствие марка монолитной плиты перекрытия.

46) Общие указания к типовому проекту (ЮЖ2-2) дополнены геологическими условиями в соответствии с СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проекту».

47) На схемах расположения элементов каркаса показаны стойки фахверка (СтФ).

48) Приведены в соответствие расходы бетона ригелей рам.

49) На плане покрытия одноэтажной части здания показаны технологические отверстия.

50) На кладочном плане наружных стен приведены в соответствие с архитектурной частью проекта ширины оконных проемов и ворот.

51) На узле 12 по оси 8 (ЮЖ2-39) исключены монолитное железобетонное включение.

Жилой дом

52) На планах и разрезах архитектурной части проекта, буквенные оси приведены в соответствие с конструктивной частью проекта.

53) На схеме расположения фундамента (ЮЖ3-2)- дана привязка внутреннего ленточного фундамента к осям здания; указаны размеры наружного фундамента; на разрезах 1-1, 2-2 указана толщина подбетонки и ее размер, приведена в соответствие марка плит подпольных каналов, дана бетонная подготовка под подпольными каналами.

54) Наименование кладочного плана заменено на схему расположения кирпичных стен и перегородок.

55) В групповой спецификации (ЮЖ3-11) и в боковом штампе приведено в соответствие количество арматурных сеток.

Контрольно- пропускной пункт (КПП)

56) В ведомости чертежей основного комплекта исключены: узел 1, закладные детали МС-1, сетки горизонтальные (они предусматриваются для сейсмических районов).

57) На схеме расположения фундамента указан размер (ширина) ленточного фундамента.

58) На сечениях 1-1; 2-2; 3-3 указаны цифровые и буквенные оси.

59) Вместо наименования на чертеже (ЮЖ4-4) «кладочный план», дано наименование «план стен и перемычек», указано на плане толщина стен.

Учебный пожарный резервуар

60) Общие указания к применению резервуара дополнены: технической характеристикой резервуара и грунтовыми условиями.

61) Приведены в соответствие отметки низа и верха резервуара (подземного).

62) На сечениях указаны отметки земли условно. Указана толщина насыпи, бетонной и щебеночной подготовки.

63) Спецификация элементов дополнена сборными плитами (камера приборов) марки ПП-15-1 серии 3.900-2.

Отопление и вентиляция

64) Исключен теплоноситель 120-70° С.

65) Указана мощность котлов.

66) Выполнены условные обозначения трубопроводов.

67) Обозначены магистральные трубопроводы системы отопления.

68) Устранено несоответствие в основных показателях в пояснительной записке и чертежах.

69) Пояснительная записка дополнена данными по жилому дому и КПП.

70) Для аккумуляторной подтверждена категория Д.

71) Выполнена вентиляция санузлов в осях В-Г.

72) На планах и разрезах показаны вытяжные и приточные решетки.

73) Система отопления перепроектирована. Проточные радиаторы подключены по двухтрубной схеме.

КПП

74) Водяное отопление заменено на электрическое.

Водоснабжение и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации пожарного депо.

75) Указан расчетный расход дождевых вод.

76) Таблица основных показателей (лист № 2) дополнена расходом на технологические нужды.

77) Откорректирован источник водоснабжения согласно заданию на проектирование - централизованные сети водопровода.

Пожарный резервуар

78) Предусмотрен один учебный резервуар емкостью 50 м^3 с пожарным гидрантом.

Жилой дом

79) Канализационные стояки предусмотрены в углах санузлов.

80) Предусмотрен водомерный узел с обводной линией согласно 5.17 . СНиП РК 4.01-41-2006.

Электротехническая часть

81) Система заземления TN-S заменена на TN-C-S.

82) Выполнены согласования со смежниками

83) Кабель импортного производства заменен на выпускаемый в РК.

84) Все трехфазные сети выполнены пятипроводными.

85) Устаревшие нормативные документы заменены действующими.

86) Выполнено уравнивание потенциалов.

87) Выполнена молниезащита зданий и сооружений.

88) Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

89) Показаны шины PE и N.

90) Исключено применение светильников с лампами накаливания.

91) Розетки включены в сеть через УЗО.

92) Управление освещением выполнено рядами параллельно окнам.

Газоснабжение

93) Указано место и конструкция фрамуги для притока воздуха.

Сметная документация

94) Исключена сводка затрат, как необоснованная. Так как типовой проект предусматривает несколько зданий и сооружений представлен сметный расчет стоимости строительства согласно п. 6.8 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

95) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

96) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», представленных генпроектировщиком.

97) Представлена ведомость потребности в производственных ресурсах к типовому проекту согласно приложению 5 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

98) Откорректирована сметная документация согласно изменениям и дополнениям выпуск 11 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», изменениям и дополнениям выпуск 9 СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, РДС РК 8.02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», введенных в действие с 1 августа 2011 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 7 июля 2011 года №.242 (программный комплекс АВС-4 редакция 4.2.3, обновление от 8 августа 2011 года).

99) Откорректирована стоимость арматуры в зависимости от принятых проектных решений.

100) Учтены затраты по установке плинтуса, устройству отмосток вокруг здания депо согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМАСЫ

101) Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

102) Откорректирована площадь окраски металлоконструкций согласно проектным решениям и нормативной базе 2001 года.

103) Учтена поправка на высотность здания при устройстве колонн и ригелей в металлической опалубке согласно п. 1.28 Технической части.

104) Применена норма расхода труб согласно нормативной базе 2001 года.

105) Исключены работы по очистке, обеспыливанию и обезжириванию труб, как необоснованные при применении новых материалов, изделий и конструкций.

106) Учтены нормы расхода материалов согласно приложению к технической части сборника 8 на монтажные работы.

107) Откорректированы расценки на кладку стен и перегородок согласно проектным решениям.

108) Учтены затраты по прокладке труб, изоляции согласно проектным решениям.

109) Учтены работы по монтажу плит покрытий согласно проектным решениям.

Сравнительный анализ стоимостных показателей по типовому проекту предоставлен в Таблице 4

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: -снижение, +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка в условных границах	га	0,55	0,55	-
2	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	970,0	970,0	-
3	**Здание пожарного депо**				
	Общая площадь здания	$м^2$	1307,0	1307,0	-
	Строительный объем здания	$м^3$	7436,0	7436,0	-
	Количество мест для стоянки пожарных автомобилей	мест	2	2	-
	Расчетное численность личного состава пожарного депо	человек	26	26	-
	Расчетная численность работающих в наибольшую смену	человек	8	8	-
	Численность дежурной смены	человек	6	6	-
	Количество смен	смен	4	4	-
	Режим работы	часов в сутки	24	24	-
4	**Жилой дом**				
	Количество квартир	шт.	2	2	
	Площадь жилого дома	$м^2$	128,12	128,12	-
	Общая площадь жилища (квартир)	$м^2$	104,95	104,95	
	Строительный объем	$м^3$	662,70	662,70	-
5	**Контрольно-пропускной пункт (КПП)**				
	Общая площадь здания	$м^2$	14,50	14,50	-
	Строительный объем здания	$м^3$	68,20	68,20	-
6	Эксплуатационные характеристики:				
	теплопотребление при температуре минус 30° С	кВт	304,593	304,593	-
	теплопотребление при температуре минус 35°	кВт	316,638	316,638	-
	теплопотребление при температуре минус 40° С	кВт	331,729	331,729	-
	водопотребление	$м^3$/сут.	9,37	9,37	-
	водоотведение	$м^3$/сут.	9,37	9,37	-

МЕМФАРАДТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: -снижение, +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	расчетная мощность электроприёмников	кВт	70,3	70,3	-
	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	86,04	86,59	+0,55
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	72,20	73,19	+0,99
	оборудование	млн. тенге	13,84	13,40	-0,44
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	11	-

7.3 В результате экспертизы:
повышена надежность функционирования объекта;
повышен уровень взрыво-пожаробезопасности;
определена достоверная общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года.

8 ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 2 ПД (IB, IIB, IIIB) 9С -2.2-2011 «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» для IB, IIB и IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка в условных границах	- 0,55 га.
Площадь застройки зданий и сооружений	- 970,0 м^2.
Пожарное депо	
Количество мест для стоянки пожарных автомобилей	- 2.
Общая площадь здания	- 1307,0 м^2.
Строительный объем здания	- 7436,0 м^3.
Жилой дом	
Количество квартир	- 2.
Площадь жилого дома	- 128,12 м^2.
Общая площадь жилища (квартир)	- 104,95 м^2.
Строительный объем	- 662,70 м^3.
Контрольно-пропускной пункт	
Общая площадь	- 14,50 м^2.
Строительный объем	- 68,20 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 86,59 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 73,19 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 11 месяцев.

8 ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 9 балды IB, IIB және IIIB климаттық аудандары үшін «V-ші типтегі 2 автомобилді өрт сөндіру депосының кешені» ТЖ ҚР 2 ПД (IB, IIB, IIIB) 9С -2.2-2011» типтік жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Шартты шегіндегі телім ауданы	- 0,55 га.
Ғимараттар мен имараттардың құрылыс ауданы	- 970,0 м^2.
Өрт сөндіру депосы	
Өрт сөндіру автомобильдері тұрақтарына арналған орын саны	- 2.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 1307,0 м^2.

МЕМЛЕКЕТТІК СЕЙСМИКАЛЫҚ САРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЙСМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

[illegible] құрылыстық көлемі	- 7436,0 м^3.
[illegible] саны	- 2.
[illegible] ғидің ауданы	- 128,12 м^2.
[illegible] ғидің (пәтерлердің) жалпы ауданы	- 104,95 м^2.
[illegible] ыстық көлемі	- 662,70 м^3.
[illegible]лау өткізу пунктісі	
[illegible] ының ауданы	- 14,50 м^2.
[illegible] рылыстық көлемі	- 68,20 м^3.
[illegible]01 жылғы базалық деңгейдегі бағамен	
[illegible] ынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 86,59 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 73,19 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 11 ай.

Өндірістік бөлімінің бастығы А. Туякаев

Жетекші сарапшы С. Колдасбаев

Смета-экономикалық секторының жетекшісі Л. Манапбаева

Бас маман Л. Коновалова

Бас маман В. Чехлов

Бас маман Л. Зенгин

Бас маман И. Канахин