Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Хамиев Т.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0026/16 от 21.01.2016 г.

по рабочему проекту
«Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля - V типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Батыр Мунайлинского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ«Управление строительства Мангистауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«DeluxeDesign»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля - V типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Батыр Мунайлинского района».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 06ноября 2015 года №15-0461между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «DeluxeDesign».

2. ЗАКАЗЧИК:ГУ«Управление строительства Мангистауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DeluxeDesign», государственная лицензия от 01апреля 2014года №14004357, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Сагинов А. К. (приказ от 03сентября2014 года №139).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Мангистауской области»от 04мая2014 года;

решение ГУ «Аким сельского округа Батыр» о предоставлении правапостоянного землепользования от 11июня2012 года №54;

решение ГУ «Аким сельского округа Батыр» о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) от 12 января 2016 года №03;

акт на право постоянного землепользования, выданный Мунайлинским районным отделением земельного кадастра Мангистауского филиала РГП «НПЦзем» от 05 декабря 2013 года №0180733;

архитектурно-планировочное задание, утвержденноеисполняющим обязанности главного архитекторaМунайлинского района от 14октября2015года №33;

письмо ГУ «Управление строительства Мангистауской области»от 01октября 2015 года №01-03/1463о планировании строительства объекта в марте2016 года;

Технические условия:

АО «ҚазТрансГаз Аймак» от 13августа 2015 года №45-10А/78на газоснабжение(со схемой);

ГКП «Мангистау жылу» от 17сентября 2014 года №986 на теплоснабжение, питьевое водоснабжение и канализацию;

ГКП на ПХВ «Мангистауэнерго» от 23сентября 2014года №665 на электроснабжение;

ГУ «Управление строительства Мангистауской области»от 14января 2016 года №01-11-53о рассмотрении радио связи.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11ноября2015 года №R3-0111/15.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»- письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 04ноября 2015 года №02-10-806;

Управление административной полиции ДВД Мунайлинского района - согласование рабочего проектаот 13января 2016 года.

Экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности по рабочему проекту «Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля - V типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Батыр Мунайлинского района, утвержденное директором ТОО «ЭксСпасЦентр» от 28октября 2015 года №I/ЭЗ-9, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 02июня 2015 года №KZ57VEK00003295, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитиюРеспублики Казахстан).

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Мангистауской области» от 15 декабря 2015 года.

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 14сентября 2015 года №15/293;

ГКП «Мангистау жылу» - письмо о согласовании рабочего проекта от 12мая 2015 года №344;

ГКП на ПХВ «Мангистауэнерго» - письмо о согласовании рабочего проекта от 14июля 2015 года №753;

ГУ «Управление строительства Мангистауской области»- письмоо согласовании рабочего проекта от 01октября 2015 года №01-03/1463.

5.3Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АС – архитектурно-строительные решения;

КЖ – конструкции железобетонные;

ТС – тепловые сети;

ОВ – отопление и вентиляция;

ВК, НВК –водоснабжение и канализация;

ГСН, ГСВ – газоснабжение;

ЭР – электротехнические решения;

ЭХЗ – электрохимзащита;

СС– слаботочные устройства, связь и сигнализация;

АТП – автоматизация технологических процессов.

Том 3. СД – сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Том 4. ООС - охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемкав масштабе 1:500, составленыИП «Литвиненко А.С.»в 2015 году (инв. №946), (Государственная лицензия от 02апреля 2004года ГСЛ-Ф№002341, приложение к государственной лицензии от 15января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство пожарного депо предназначено для усиления противопожарной защиты сельского округа в целях своевременного реагирования на потенциальную угрозу пожаров, усовершенствование функционирования противопожарной службы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок, отведенный под строительство пожарного депо расположен в сельском округе Батыр Мунайлинского района Мангистауской области. Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность со слабым уклоном на юго-запад и абсолютными отметками в пределах от 312,09 до 311,10 м.

На свободной от застройки площадке строительства отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в январе 2015 года (инв.№946).

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения неогеновой системы, представленные мергелем, известняками полускальными низкой прочности с прослоями мергеля глинистого, перекрытыми с поверхности эолово-делювиальными четвертичными отложениями, выраженными супесью, суглинком, с прослоями песка разнозернистого, с включением гравелистых частиц.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 6 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, коричневато-бурая, с прослоями суглинка, песка разнозернистого с включением дресвы от 10% до 30%. Грунт вскрыт на участке пожарного депо с поверхности мощностью слоя 0,8-1,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,70 г/см^3; удельное сцепление 15 кПа; угол внутреннего трения 20°, модуль деформации в естественном состоянии 7,8 МПа;

ИГЭ-2 – суглинок твердый, коричневато-бурый, с прослоями супеси и включением дресвы от 10% до 30%, просадочный. Грунт вскрыт с поверхности мощностью 1,2 м по трассе проектируемой линии электропередач.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,015-0,250 МПа; плотность грунта 1,59 г/см^3; удельное сцепление 23 кПа; угол внутреннего трения 22°, модуль деформации в естественном состоянии 10,7 МПа, в водонасыщенном состоянии 6,0 МПа.

ИГЭ-3 – мергель светло-серый, полускальный, низкой прочности. Грунт вскрыт вторым слоем повсеместно мощностью до 5,2 м с глубины от 0,8 м до 6,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,55 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 1,1 МПа, в водонасыщенном состоянии 0,9 МПа.

Грунты среднезасоленные. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали «высокая».

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов от среднеагрессивных до сильноагрессивных к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 6 м не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена привязка типового проекта комплекса пожарного депо на 2 автомобиля V типа для IVA и IVГ климатических подрайонах с обычными геологическими условиями в селе Батыр Мунайлинского района.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства пожарного депо V типа расположен в западной части села Батыр. Горизонтальная привязка выполнена от существующих зданий и сооружений на прилегающей территории.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ИП «Литвиненко А. С.» в 2015 году.

Схема генерального плана предусмотрена на участке с размерами сторон 110х50 м в соответствии с требованиями СН РК 2.02-30-2005 «Строительные нормы проектирования объектов органов противопожарной службы» с учетом необходимости размещения дополнительных зданий и сооружений инженерной инфраструктуры.

С восточной стороны участка размещены существующие объекты жилой застройки. По другим сторонам территория свободна от застройки.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема генерального плана.

На участке предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:
пожарное депо на 2 автомобиля;
пожарный резервуар емкостью 50 м³ (учебный);
пожарный резервуар емкостью 50 м³ (2 шт.);
тепловая камера;
площадка с учебной башней;
площадка для 100 метровой полосы с препятствиями;
баскетбольно-волейбольная площадка;
площадка отдыха;
площадка для стоянки индивидуального транспорта;
контрольно-пропускной пункт;
площадка для мусорных контейнеров;
площадка для отдыха и хозяйства;
площадка для игр детей;
жилой дом;
площадка дизель-электрогенератора;
трансформаторная подстанция;
котельная;
септик емкостью 25 м^3;
септик емкостью 5 м^3;
площадка газорегуляторного пункта.

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

В производственной зоне - здание пожарного депо; пожарный резервуар емкостью 50 м³ (учебный).

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 30 метров от здания пожарного депо.

Также на участке предусмотрено размещение стоянки личного транспорта, контрольно-пропускного пункта, хозяйственной площадки, площадки для мусоросборников и сооружения внутриплощадочных инженерных сетей.

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 с учётом обеспечения необходимых функциональных подъездов к зданию и проезда пожарных машин.

Покрытие проездов и площадок запроектировано 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 решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по

спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, в пониженные места за пределы участка.

Система высот - местная, система координат - условная.

За отметку 0,000 проектируемых зданий принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствуют абсолютной отметке:

здание пожарного депо – 312,07;

жилого дома - 312,03.

КПП – 311,78.

Озеленение территории предусмотрено посадкой декоративных деревьев, кустарников и газонов.

По периметру участка запроектировано 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. Баскетбольно-волейбольная площадка предусмотрена в сетчатом ограждении высотой 4 м.

Территория оснащена элементами малых архитектурных форм: на участке размещены беседка, урны и скамьи. На детской площадке установлены качели, горка, турник.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка, всего в т. ч. в пределах ограждения	га	1,21 0,55
2	Площадь застройки	$м^2$	1225,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	2260,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	1100,0

6.2.2 Технологические решения

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

Здание пожарного депо

В состав здания пожарного депо входят следующие группы помещений:

помещение пожарной техники;

пункт связи;

рукавный участок;

помещение мойки и сушки спецодежды;

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 (для двух пожарных автоцистерн);

пост технического обслуживания;

мастерская.

Стоянка для автомобилей

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

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

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

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

На выездах запроектированы распашные ворота. В верхней части ворот предусмотрены 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 установлена 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 оборудована пусковой аппаратурой, размещаемой внизу и на верхней площадке.

Крепление рукавов обеспечена 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 рабочим проектом не предусмотрено.

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

Мойка и сушка спецодежды

В помещении мойки и сушки спецодеждыпредусмотрены:
для чистки – производственные столы;
для мойки – ванны;
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, а также в отдельно стоящем здании контрольно-пропускного пункта предусмотрены 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 предусмотрены на каждую смену, отдельно для верхней и домашней одежды, оснащены индивидуальными шкафами.

Комнаты отдыха дежурной смены 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.

Основные технические показатели:

количество мест для стоянки пожарной автомобильной техники - 2 места;
расчетная численностьличного состава пожарного депо - 26 человек;
расчетная численность работающихв наибольшую смену - 8 человек;
численность дежурной смены - 6 человек;
количество смен - 4;
режим работы - 24 час/сутки.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

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.

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.

Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

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 частиздания 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 осуществлено:

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 осуществлено 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 осуществлено непосредственно наружу; по коридору наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществлено 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.

Окна – из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99) с однокамерным стеклопакетом.

Двери – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

Внутренняя отделка

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

полы – линолеум, мозаично-бетонные, наливные, керамическая плитка;

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная покраска.

Основные технические показатели:

этажность здания пожарного депо	- 1; 2;
общая площадь здания	- 1307,0 м^2;
полезная площадь здания	- 1262,2 м^2;
строительный объем	- 7436,0 м^3;
в т. ч. подземной части	- 1044,0 м^3.

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.Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

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

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

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

Квартиры оборудованы летними помещениями – остеклёнными лоджиями.

Вход в каждую квартиру оборудован наружным тамбуром.

Эвакуация людей из помещений предусмотрена непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений предусмотрено 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.

Окна и витражи – из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99, ТУ 640 РК 0124419 А0-05-2000) с однокамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Отделка крыльца каждой квартиры предусмотрена из тротуарной плитки.

Внутренняя отделка помещений выполнена 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.

Основные технические показатели:

количество квартир - 2;

в том числе:

однокомнатных - 1;

двухкомнатных - 1;

площадь жилого дома - 128,12 м^2;

общая площадь жилища (квартир) - 104,95 м^2;

жилая площадь квартир - 47,34 м^2;

строительный объем - 662,70 м^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 КПП 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.

Окна– из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99) с однокамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Отделка крылец предусмотрена из тротуарной плитки.

Внутренняя отделка

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

полы – линолеум, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью;

стены, перегородки, потолки - водоэмульсионная покраска.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 14,50 м^2;

строительный объем - 68,20 м^3.

Общие решения для зданий

Шумоизоляция помещений достигнуто 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).

Удаление твёрдых бытовых отходов предусмотрено в мусоросборные контейнеры.

Резервуар емкостью 50 м^3

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

Резервуар противопожарного запаса воды емкостью 50 м^3 (2 шт.)

Резервуары для хранения противопожарного запаса воды емкостью 50 м^3 каждый запроектированы подземные, железобетонные с размерами в осях 3,0х6,0х4,19(h) м.

Котельная

Под блочно-модульную котельную заводской готовности предусмотрена бетонная площадка прямоугольной конфигурации с размерами в плане 8,0х3,5 м.

Площадка дизель-электрогенератора

Площадка ДЭС запроектирована в ограждении прямоугольной формы с размерами в плане 6,0х3,0 м, ограждение выполнено высотой 2,2 м с устройством калитки.

Установка оборудования предусмотрена на бетонный отдельностоящий фундамент.

Трансформаторная подстанция

Площадка КТПН запроектирована в ограждении прямоугольной формы с размерами в плане 10,0х9,0 м, ограждение выполнено высотой 2,2 м с устройством калитки.

Установка оборудования предусмотрена на бетонный ленточный фундамент.

Площадка газорегуляторного пункта

Площадка ГРПШ запроектирована в ограждении прямоугольной формы с размерами в плане 8,0х7,0 м, ограждение выполнено высотой 2,2 м с устройством калитки.

Установка оборудования предусмотрена на бетонный столбчатый фундамент.

Септик емкостью 25 м^3

Септик представляет собой стальную горизонтальную емкость в подземном исполнении.

Септик емкостью 5 м^3

Септик представляет собой железобетонный колодец диаметром 2,0 м в подземном исполнении, глубиной 2,4 м.

6.2.4Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий- II.

Основание фундаментов проектируемых зданий служит ИГЭ-3 – мергель светло-серый, полускальный, низкой прочности.

Здание пожарного депо

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, связанные между собой по периметру здания монолитными железобетонными ленточными фундаментами.

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 диаметрами 10, 12, 16, 18, 22 мм класса А-III и 6, 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Стены армированы отдельными арматурными стержнями класса 12 мм класса А- III, 8 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*), в вертикальном и горизонтальном направлении, с шагом 200 мм, согласно выполненному расчету.

В местах периферийных зон, проемов и дверей дополнительно усилены 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 (двухэтажной части здания) – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм.

Колонны армированы вертикальными стержнями диаметрами 16, 18, 22 мм класса А-III, 8, 12 мм класса А-I, 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 армированы стрежнями диаметром 10, 14, 16, 18, 22 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*), в верхней и нижней зоне, в соответствии с выполненными расчетами.

Поперечное армирование произведено хомутами из арматуры диаметрами 6, 8, 12 мм класса А-I с шагом 300 мм, на приопорных участках – с шагом 100 мм.

Материал стен подвала, колонн, ригелей – бетон класса В25.

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 арматуры класса А-III (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 (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 – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84), толщиной 390 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 - из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 100 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(ГОСТ 26020-83), швеллеров (ГОСТ 8240), уголков равнополочных (ГОСТ 8509-93), проката листового (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.

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 – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84), толщиной 390 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 – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 100 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Покрытие – монолитное железобетонное, толщиной 160 мм.

Материал покрытия – бетон класса В15, арматурная сетка из арматуры класса А-III (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.

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 – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84), толщиной 390 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 арматуры класса А-III, А-I (ГОСТ 5781-82*) и вязальной проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов.

Резервуар емкостью 50 м^3 (учебный) и резервуары противопожарного запаса воды емкостью 50 м^3 (2 шт.)

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.

Котельная

Площадка котельной выполнена из железобетонных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84.

Площадка дизель-электрогенератора. Трансформаторная подстанция. Площадка газорегуляторного пункта

Фундаменты под оборудование предусмотрены из бетонных блоков (ФБС) по ГОСТ 13579-78*.

Панели ограждения и стойки из металлических решетчатых панелей по серии 3.017-1.

Стойки ограждения из стальных труб диаметром 89х6 мм (ГОСТ 10704-91), замоноличенные в грунт бетоном класса В12,5.

Септик емкостью 25 м^3

Установка стальной емкости предусмотрена на песчаной подушке толщиной 400 мм.

Септик емкостью 5 м^3

Колодец (стеновые кольца, плита покрытия и днище) выполнен из железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Люк чугунный по ГОСТ 3634-89.

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».

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 50 мм, пропитанная битумом.

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

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

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

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

6.2.5Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 17 сентября 2014 года №986, выданным ГКП «Мангистау жылу».

Источник теплоснабжения - автономная котельная с параметрами теплоносителя: 80-60°С (вода). Горячее водоснабжение от теплообменников в котельной.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная совместно с трубопроводами горячего водоснабжения.

Трубопроводы сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения предусмотрены из стальных труб (ГОСТ 10704-91) с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке диаметрами 32÷76 мм.

Для компенсации тепловых удлинений использованы углы поворота трассы.

Тепломеханическое решение

Котельная предназначена для теплоснабжения и подготовки горячей воды.

Режим потребления тепла для систем отопления в течение отопительного периода – круглосуточно.

Котельная запроектирована с двумя водогрейными котлами марки «Vitorond-200» с тепловой мощностью 250 кВт.

Котлы оборудованы горелками для природного газа.

Котельная комплектована следующим оборудованием:

сетевыми насосами;

насосами подпитки;

насосами горячего водоснабжения;

расширительными сосудами;

защитной и регулирующей арматурой;

запорной арматурой и датчиками.

Отопление и вентиляция

Система отопления пожарного депо и жилого дома - водяная с чугунными радиаторами МС-140-108 (ГОСТ 8690-94), регулированием теплоотдачи приборов терморегулирующими клапанами. Воздух из системы удаляется через воздушные краны типа Маевского, установленные в радиаторах. Крепление нагревательных приборов и трубопроводов систем отопления к строительным конструкциям предусмотрены по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для систем отопления приняты трубопроводы из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-91*) диаметрами 15, 20 и 25 мм. Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворота труб. Прокладка трубопроводов отопления выполнена скрыто в подготовке пола. Теплоизоляция принята трубчатой толщиной 9 мм типа K-FLEX.

Вентиляция пожарного депо с механическими и естественным приточно-вытяжными системами. Вытяжка из служебных и технических помещений предусмотрена с естественным побуждением.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Толщина стали принята согласно СНиП 2.04.05-91*. Теплоизоляция воздуховодов приточных систем, воздуховодов, расположенных на чердаке, выше кровли и в шахтах выполнена из минеральной ваты толщиной 50 мм.

Котельная

Проектируемое здания блочное, поставляемое с полной комплектацией отопительно-вентиляционного оборудования.

Отопление в здании котельной, имеющем большие тепловыделения, предусмотрено от тепловыделения котлов и оборудования.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха осуществлено через вентиляционные проемы, оснащенные защитными жалюзи, установленными на высоте 2,0 м.

Удаление воздуха из зала котельной осуществлено при помощи зонта, установленного выше уровня кровли.

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*).

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление и вентиляцию - 285,11 кВт/ч;

расходтепла на горячее водоснабжение - 139,3 кВт/ч.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 17 сентября 2014 года №986, выданным ГКП «Мангистау жылу».

Наружные сети водоснабжения и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие наружные сети:

внеплощадочный водопровод питьевой воды;

внутриплощадочный водопровод питьевой воды;

бытовая канализация.

Внеплощадочный водопровод питьевой воды

Источникомводоснабжения проектируемого комплекса является существующая водоналивная станция (ВНС) села Батыр. На месте врезки установлен водопроводный колодец с запорной арматурой.

Проектируемая сеть внеплощадочного водопроводапитьевой воды выполнен из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR17«питьевая»диаметром110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотренаподготовка из мягкого грунта толщиной10 см, при засыпке трубопроводов устроен защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее30 см над верхней образующей трубы.

Внутриплощадочные сети водопровод и канализации

В месте врезки питьевого водопровода во внеплощадочную сеть установлен колодец с водомерным узлом и рядом колодец с запорной арматурой.

Подача питьевой воды предусмотрена на хозяйственно-питьевые нужды здания депо и жилого дома для сотрудников, на внутреннее и наружное пожаротушение, в котельную для подпитки котлов и приготовление горячей воды.

Для нужд наружного пожаротушения на территории депо установлены две подземные емкости запаса воды объемом 50 м^3 каждая. Емкости заполнены от внутриплощадочной сети питьевого водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/сек.

Проектируемый водопроводпитьевой воды выполнен из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR17«питьевая»диаметром100-25 мм по ГОСТ 18599-2001. При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотренаподготовка из мягкого грунта толщиной10 см, при засыпке трубопроводов устроен защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее30 см над верхней образующей трубы.

Бытовая канализация

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от зданий произведено через внутриплощадочную сеть бытовой канализации в проектируемые септики объемом 25 м^3 для здания депо и 5 м^3 для жилого дома.

На выпуске производственной канализации из помещений гаража предусмотрен бензомаслоуловитель.

По мере накопления стоки вывозятся в места, указанные СЭС.

Проектируемая сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR33 техническаядиаметром160х4,9 мм по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении автомобильных дорог водопроводные и канализационные сети проложены в металлических футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Стальные трубы подлежат изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотренаподготовка из мягкого грунта толщиной10 см, при засыпке трубопроводов устроен защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее30 см над верхней образующей трубы.

На сети водопровода установлены колодцыиз сборныхжелезобетонных элементовпоТ.П.901-09-11.84, альбомII.

На сети канализации установлены колодцыиз сборныхжелезобетонных элементовпоТ.П.902-09-22.84, альбомII.

В колодцах выполнена вертикальная обмазочная (битум на грунтовке) гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев произведено на цементном растворе марки 100 толщиной10 мм. Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим БНIIIза два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполненабитумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БК-IIдо полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполненаотмосткашириной1,0 м следующим составом:

асфальтобетон толщиной30 мм;

песчано-щебеночная смесь толщиной 100 мм (песок- 50%, щебень - 50%).

Под основание колодцев выполненабитумо-щебеночная подготовка толщиной50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполненаотмостка шириной1 м.

Основные техническиепоказатели:

протяженность сети питьевого водопровода - 1706,6 м;

протяженность сети бытовой самотечной канализации - 190,0 м.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Здание пожарного депо

В здании запроектированы следующие сети:

питьевой водопровод;

горячий водопровод подающий;

горячий водопровод циркуляционный;

бытовая канализация самотечная;

бытовая канализация напорная;

производственная канализация;

внутренние водостоки.

Питьевой водопровод

Питьевая вода подается к санитарно-техническим приборам, поливочным кранам и к технологическому оборудованию. Подключение водопровода выполнена к вводу водопровода внутри здания диаметром 133х4,5 мм, обеспечивающему внутреннее пожаротушение здания.

На вводе в здание установлен водомерный узел.

Магистральные трубопроводы и стояки системы холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных диаметром 15-40 мм по ГОСТ 3262-75. Подводящие трубопроводы к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб PP-R80 диаметром 15-25 мм.

Для полива зеленых насаждений установлены наружные поливочные краны.

Для системы внутреннего пожаротушения предусмотрена установка повышения давления HydroMPC-S/G 2CR 45-1 производительностью 37,5 м^3/час, напором 21,5 м, мощностью 4,0 кВт. (1-рабочий; 1-резервный).

На сети пожарного водопровода установлены пожарные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5,2 л/секх2 струи.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб диаметром 133х4,5 мм и 76х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята от проектируемой котельной с циркуляцией по магистральной сети и стоякам.

Стояки и магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводныхоцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Подводящие трубопроводы к санитарным приборам и технологическому оборудованию выполнены из полипропиленовых труб PP-R80 диаметром 15-25 мм. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAXAC» толщиной 9 мм.

Канализация

Система бытовой канализации отводит бытовые стоки от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложены под потолком подвального этажа и выполнены из чугунных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов, установленных на отметке минус 2,750 м, выполнена установка типа «Sololift». Система напорной бытовой канализации выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Аварийные стоки из помещения насосной отводятся при помощи дренажного насоса «Wilo» TM производительностью 2,6 м^3/час, напором 6,0 м, мощностью 0,37 кВт (1-рабочий; 1-резервный). Включение насоса происходит автоматически от уровня поплавкового датчика.

Сеть производственной канализации выполнена для отвода стоков от технологического оборудования отдельным выпуском в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы и выпуск канализации выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ6942-98.

Магистральный трубопровод проложен под потолком подвала. Стояки и подводки к технологическому оборудованию выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для отвода стоков из водосборного лотка, предназначенного для сбора случайных проливов и стоков из помещения пожарной техники, выполнен отдельный выпуск канализации с устройством приямка с грязезадерживающей перегородкой.

Сточные воды из приямка поступают в нефтеуловитель «Эколайн» ЭКО-Н производительностью 1 л/сек. После нефтеуловителя стоки отводятся в бытовую сеть канализации.

Внутренние водостоки

Внутренние водостоки выполнены для отвода дождевых и талых вод с кровли наотмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. Система водостоков запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ10704-91. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Жилой дом для сотрудников

В здании запроектированы следующие сети:

питьевой водопровод;

горячий водопровод подающий;

горячий водопровод циркуляционный;

бытовая канализация.

Питьевая вода подается к приборам кухни и санитарного узла. Сеть питьевого водопровода выполнена из пропиленовых труб PP-R80 диаметром 15-25 мм.Система горячего водоснабжения принята от проектируемой котельной с циркуляцией по магистральной сети. Магистральные трубопроводы проложены под потолком, разводящие трубопроводы проложены над полом.

Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAXAC» толщиной 9 мм.

Сеть горячего водопровода выполнена из пропиленовых труб PP-R80 диаметром 40-15 мм.

Сеть бытовой канализации отводит стоки от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. На сети установлены прочистки и ревизии.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Выпуски бытовой канализации выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 22689-89.

Основные техническиепоказатели:

здание пожарного депо:

расход питьевой воды - 6,49м^3/сут;

расход горячей воды - 2,12м^3/сут;

расход бытовой канализации - 4,65м^3/сут;

расход производственной канализации - 3,96м^3/сут;

жилой дом для сотрудников:

расход питьевой воды - 0,94м^3/сут;

расход горячей воды - 0,32м^3/сут;

расход бытовой канализации - 0,76м^3/сут;

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 13 августа 2015 года №45-10А/78, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Наружное газоснабжение

На основании параметров технологической схемы газоснабжения рабочим проектом предусмотрено:

строительство узла подключения к действующему газопроводу;

строительство газопровода среднего давления от точки врезки до ПГБ;

строительство ПГБ;

строительство газопроводов низкого давления на выходе из ПГБ до котельной и жилого дома сотрудников.

Узел подключения

Подключение осуществлено к действующему подземному газопроводу среднего давления диаметром 100мм. В месте врезки предусмотрено устройство газового колодца. В колодце предусмотрена установка запорной арматуры. Далее газопровод проложен в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 110х10 мм к газорегуляторному пункту.

Газопровод среднего давления от точки врезки до ПГБ

Наружный газопровод среднего давления от узла подключения до блочного газорегуляторного пункта типа ПГБ запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11-110х10,0мм по ГОСТ Р 50838-09, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Согласно СН РК 4.03.01-2011 проектируемый газопровод классифицируется как газопровод категории III.

На входе-выходе газопровода из земли предусмотрено устройство защитного футляра из стальной трубы. Внутри футляра предусмотрено устройство муфты и переход полиэтилен-сталь диаметром 110х108мм. Полость футляра заделана паклей смоляной ленточной и уплотнен пенополимерным материалом.

При пересечении с автодорогами прокладка газопровода предусмотрена в стальном футляре диаметром 300мм.

На газопроводе, для перспективных подключений, предусмотрены газовые колодцы.

Общая протяженность газопровода от точки врезки до ПГБ – 888,0 м.

По трассе газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена укладка сигнальнойдетекционной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

Для защиты от коррозии металлический футляр и контрольная трубка покрыта «весьма усиленной» изоляцией. Вход-выход газопровода засыпан песчаным грунтом с уплотнением. Клеммная коробка, для выхода сигнальной детекционной ленты, приварена к футляру.

Установка ПГБ

Для редуцирования давления газа со среднего на низкое и поддержания этого давления на постоянно заданном уровне, рабочим проектом предусмотрена установка блочного газорегуляторного пункта типа ПГБ-13-2НУ1-С с узлом учета газа.

Площадка ПГБ расположена в конце газопровода среднего давления в районе газификации котельной.

Давление на входе в ПГБ – 0.3 МПа.

Техническая характеристика ПГБ:

тип регулятора давления газа - РДГ-50Н;
регулируемая среда - природный газ ГОСТ 5542-87;
максимальное входное давление $P_{вх}$, - 1,2МПа;
диапазон настройки выходного давления $P_{вых}$, - 1.5-60кПа;
пропускная способность при $P_{вх}$:
0,3МПа - 2600м^3/ч;
счетчик газа - СТГ-80-160;
масса, - 2500кг.

Газопровод низкого давления

Газопровод низкого давления на выходе из ПГБ до блочной котельной запроектирован в надземном исполнении из стальных труб диаметром 108х4мм по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления на выходе из ПГБ до жилого дома сотрудников запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11-63х5,8мм по ГОСТ Р 50838-09, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Непосредственно перед вводом в помещение кухни газопровод низкого давления выполнен из стальных труб диаметром 25мм с установкой отключающего устройства.

Общая протяженность газопровода от ПГБ до котельной – 12,0 м.

Общая протяженность газопровода от ПГБ до жилого дома – 121,0 м.

Надземные участки стальных газопроводов защищены от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и 2-х слоев краски, лака, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются пневматическому испытанию на герметичность согласно СН 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

газовый колодец с установкой запорной арматуры -1шт.;
установка ПГБ-13-2НУ1-С -1шт.;
подземный газопровод среднего давления категории III -888м;
газопроводы низкого давления категории IV -133м.

Внутреннее газоснабжение

Максимальные часовые расходы газа для приготовления пищи, определены на основе расчётов с учётом коэффициента одновременности и на основании паспортных данных газоиспользующего оборудования.

Подвод газа предусмотрен для бытовых газовых плит ПГ-4.

Внутреннее газоснабжение выполнено из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Проход через стену на вводе в помещение кухни жилого дома сотрудников пожарного депо осуществлено в футляре.

В помещении кухни предусмотрено естественное освещение и возможность проветривания. Вентиляция кухни естественная и осуществлено через вентиляционные шахты, предусмотренные в конструкции здания.

Газопроводы защищены антикоррозионным покрытием, состоящим из слоя грунтовки ГФ-021 и двух слоев эмалевой краски.

Испытание газопроводов пневматическое согласно СН 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

плита газовая 4-х конфорочная -2шт.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 23 сентября 2014 года №665, выданным ГКП на ПХВ «Мангистауэнерго».

Электроснабжение

В рабочей документации по объекту «Электроснабжение» разработаны электротехнические решения по внешнему электроснабжению, внутриплощадочным сетям 0,4 кВ и наружному освещению проектируемого комплекса пожарного депо на 2 автомобиля V типа, расположенного в с. Батыр Мунайлинского района.

Потребителями электроэнергии по рабочему проекту являются следующие объекты комплекса:

типовое пожарное депо на 2 автомобиля V типа с установленной мощностью электроприёмников 89,2 кВт и расчётной мощностью 70,3 кВт;

типовой жилой дом для сотрудников IV класса с расчётной мощностью 8,22кВт;

типовой контрольно-пропускной пункт с расчётной мощностью 6,5 кВт;

индивидуальная котельная в блочно-комплектном исполнении с расчётной мощностью 10 кВт;

сеть наружного освещения территории комплекса с расчётной мощностью 0,45кВт.

Согласно показателям электропотребления, представленным в типовом проекте комплекса, общая установленная мощность типовых зданий составляет 104 кВт, расчётная мощность – 85 кВт.

Все электроприёмники комплекса предназначены для питания от трёхфазной сети переменного тока 380/220В, частотой 50 Гц, с глухо заземлённой нейтралью.

В соответствии с нормами технологического проектирования СН РК 2.02-30-2005 («Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы») по степени надёжности электроснабжения основные комплексы электроприёмников в пожарном депо и в индивидуальной котельной отнесены к I категории по классификации ПУЭ РК.

Типовой жилой дом IV класса для сотрудников, контрольно-пропускной пункт и сеть наружного освещения отнесены к III категории.

В соответствии с техническими условиями, на подключение к существующим электросетям внешнее электроснабжение проектируемого комплекса пожарного депо предусмотрено осуществлять на напряжении 10 кВ от действующей головной подстанции ГПП-110 кВ через проектируемую распределительную подстанцию типа КТП-160-10/0,4кВ У1.

Напряжение 10 кВ на КТП-160 подаётся от опоры существующей воздушной линии ВЛ-10 кВ, расположенной в непосредственной близости от площадки комплекса пожарного депо и запитанной от подстанции ГПП-110. Подключение к ВЛ-10 кВ выполнено на опоре бронированным кабелем марки АСБ2л-10 сечением 3х50мм² с устройством типового ответвления с разъединителем РЛНД1-10, кабельной муфтой и вентильными разрядниками РВ0-10.

Подстанция КТП-160 является основным источником питания. В качестве второго независимого источника для электропитания потребителей I категории на площадке комплекса предусмотрено установить дизельную электростанцию (ДЭС) переменного тока типа АД-100-Т400-2РП с генератором мощностью 100 кВт. ДЭС принята со второй степенью автоматизации и поставляется на объект в полной заводской готовности, в шумопоглощающем кожухе, с блоком автоматического ввода резерва (системой автоматического запуска и автоматического подключения нагрузки), со встроенным баком для топлива.

На стороне распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ подстанция КТП-160 оборудована общим учётом электроэнергии.

Для приёма и распределения электроэнергии от РУНН-0,4 кВ подстанции и от щита выдачи мощности дизельной электростанции в помещении электрощитовой здания пожарного депо установлен главный распределительный щит, в качестве которого принято типовое вводно-распределительное устройство ВРУ. Учёт электроэнергии осуществлено поставляемым в комплекте ВРУ электросчётчиком.

Подключение ВРУ выполнено бронированными кабелями марки ВБбШв-1 сечением 3х35 мм², проложенными в земле в траншее.

Электропитание в жилой дом подаётся бронированным кабелем марки ВБбШВ-1 сечением 3х6 мм² непосредственно от РУНН-0,4кВ подстанции. Вводные устройства каждой из двух квартир подключены параллельно.

Подключение распределительного щита контрольно-пропускного пункта (КПП) от РУНН-0,4 кВ подстанции выполнено бронированным кабелем марки ВБбШв-1 сечением 4х2,5 мм², проложенным в земле в траншее.

Для приёма и распределения электроэнергии от РУНН-0,4 кВ подстанции и от щита ДЭС в помещении индивидуальной блочной котельной предусмотрен распределительный щит на два ввода с устройством автоматического ввода резерва ШАВР. Подключение ШАВР выполнено бронированными кабелями марки ВБбШв-1 сечением 4х6 мм², проложенными в земле в траншее.

Наружное освещение площадки комплекса пожарного депо осуществлено 7 осветительными металлическими опорами паркового типа со светильниками типа

WOLTA10W4U65E40 с энергосберегающими лампами мощностью 65 Вт. Опоры установлены вдоль проездов и пешеходных дорожек. Электропитание сети наружного освещения осуществлено от фидера управления освещением (в составе РУНН-0,4кВ) подстанции бронированным кабелем марки ВБбШв-1 сечением 3х2,5 мм², проложенным в земле в траншее.

Для проектируемых КТП-160 и ДЭС выполнены заземляющие устройства, к которым присоединены нейтрали трансформатора и генератора и всё электрооборудование.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Пожарное депо на 2 автомобиля V типа

Основными потребителями электроэнергии в здании пожарного депо являются технологическое оборудование, оборудование гаража, мастерской, систем водоснабжения, отопления и вентиляции, внутреннее освещение, системы безопасности и связи, кондиционеры, оргтехника, уборочные механизмы и прочее оборудование административно-хозяйственного назначения.

Электроснабжение здания пожарного депо осуществлено по I категории надёжности от двух проектируемых по настоящему рабочему проекту и взаимно резервирующих источников питания: подстанции и дизельной электростанции.

Для учёта и распределения электроэнергии в подвале здания в электрощитовой установлен главный распределительный щит, в качестве которого принято вводно-распределительное устройство ВРУ в составе двух панелей серии ВРУ1: вводной панели типа ВРУ1-17-70УХЛ4 на два ввода и распределительной панели типа ВРУ1-49-00УХЛ4 с автоматическими выключателями на 12 отходящих линиях.

Вводная панель оборудована устройством автоматического ввода резерва (АВР). Учёт электроэнергии обеспечено поставляемым в комплекте вводной панели электросчётчиком.

Питание электроприёмников в здании выполнено от трёхфазной пятипроводной сети напряжением 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью (система TN-C-S).

Для распределения электроэнергии от главного ВРУ на этажах здания пожарного депо в центрах сосредоточения нагрузок установлены распределительные силовые и групповые осветительные щитки с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях, которые подключены от ВРУ магистральными силовыми линиями.

В качестве этих щитков приняты навесные распределительные щитки серии ЩР8501С и серии ОЩВ.

Выбор электрооборудования, кабелей и проводов выполнено на основании расчёта электрических нагрузок и с учётом условий эксплуатации и условий окружающей среды.

Рабочим проектом предусмотрено отключение щита вентиляции и систем приточной вентиляции при пожаре. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики управления электродвигателями серии Я5111 и магнитные пускатели.

Для дистанционного управления приточными и вытяжными вентсистемами предусмотрены пульты, для насосной станции – пульты сигнализации. В качестве этих пультов использованы кнопочные посты управления типа ПКУ-15.

Для дистанционного управления противопожарными задвижками приняты пульты кнопочные с постами управления типа ПКЕ212.

Для подключения оборудования и приборов различного технологического и административно-хозяйственного назначения в здании проложены групповые сети питания штепсельных розеток. Количество розеток и места их установки приняты в соответствии с разработанными в рабочем проекте здания технологическими решениями.

Розетки приняты на напряжение 220 В, в исполнении для скрытой установки, с дополнительным защитным контактом.

В здании предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями уровня освещённости рабочее и аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение напряжением 220 В, а также ремонтное освещение напряжением 36 В.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники в гараже приняты с ртутными лампами.

Управление рабочим и аварийным освещением гаража осуществлено дистанционно с групповых осветительных щитков, в остальных помещениях здания - выключателями по месту. Включение светильников рабочего и аварийного освещения предусмотрено раздельное.

Питающие и распределительные силовые сети выполнены кабелями ВВГнг-0,66 с медными жилами сечением 5х6 мм², 5х4 мм², 5х2,5 мм², 5х1,5 мм², 3х2,5 мм². Силовые сети в техническом этаже выполнены сменяемыми, в гофрированных трубах, проложенными открыто с креплением скобами, в остальных помещениях – сменяемыми, в поливинилхлоридных трубах, проложенными скрыто в подготовке пола.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток выполнены сменяемыми, кабелями ВВГнг сечением 3х2,5 мм², 3х1,5 мм², 2х1,5 мм². Групповые электропроводки проложены в гофрированных трубах скрыто за подвесным потолком, частично в штробах, в техническом этаже - открыто с креплением скобами, в гараже – открыто по конструкциям ферм.

Заземление и защитные меры безопасности

Защита электросетей и электрооборудования от перегрузок и коротких замыканий обеспечено автоматическими выключателями в распределительных щитах.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в здании пожарного депо выполнена система защитного зануления (заземления).

На вводах в здание от подстанции и ДЭС выполнено повторное заземление нулевого провода питающих линий посредством присоединения главной заземляющей шины (ГЗШ) в электрощитовой к естественным заземлителям (к арматуре колонн).

В здании рабочим проектом предусмотрена основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от нулевой шины ВРУ здания до всех последующих распределительных щитов проложено дополнительно нулевая защитная жила (жила РЕ). К этой жиле присоединены отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Фидеры в групповых щитах, предназначенные для подключения линий питания штепсельных розеток, оснащены устройствами защитного отключения (УЗО).

В соответствии с нормами СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») здание пожарного депо оборудовано молниезащитой.

В качестве молниеприёмника использованы металлическая кровля и металлическое ограждение смотровой вышки, которые имеют непрерывную электрическую связь с металлическим каркасом здания и арматурой фундаментов, являющиеся естественными заземлителями.

Жилой дом IV класса для сотрудников

Основными потребителями электроэнергии в здании жилого дома являются бытовые электрические и электронные установки, внутреннее и наружное электроосвещение, оборудование различного хозяйственного назначения.

Электроснабжение жилого дома осуществлено по III категории надёжности непосредственно от РУНН-0,4кВ проектируемой подстанции.

Для подключения ввода 0,4кВ от подстанции и учёта электроэнергии для каждой квартиры в доме предусмотрен щит ввода и учёта ЩУ типа ЩУЭН-02-1Н. Каждый щиток ЩУ укомплектован автоматическим выключателем и электросчётчиком.

Электропитание в жилой дом подаётся бронированным кабелем марки ВБбШВ-1 сечением 3х6 мм². Вводные устройства ЩУ двух квартир подключены параллельно.

Для распределения электроэнергии в каждой квартире предусмотрен щиток квартирный ЩК типа ЩРН-1-1, подключённый от ЩУ. Щиток укомплектован двумя дифференциальными автоматами типа АД (с УЗО) для розеточных линий и одним автоматом типа ВА96-29 для освещения.

Групповые электропроводки в доме выполнены кабелями ВВГ сечением 3х1,5 мм², 3х2,5мм², 3х4 мм², проложенными в гофрированных трубах ПВХ скрыто под штукатуркой и за потолком в слое утеплителя.

Для подключения светильников в комнатах предусмотрена установка клеммных колодок, подвесных и настенных патронов.

Выключатели для осветительной сети приняты в исполнении для скрытой установки.

Штепсельные розетки приняты для скрытой установки, двухполюсные, с дополнительным заземляющим контактом.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в жилом доме выполнена система защитного зануления (заземления).

В здании рабочим проектом предусмотрена основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях проложено дополнительно нулевая защитная жила (жила РЕ). К этой жиле присоединены отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Фидеры в групповых щитах, предназначенные для подключения линий питания штепсельных розеток, оснащены устройствами защитного отключения (УЗО).

В соответствии с нормами СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») жилой дом оборудован молниезащитой.

Молниезащитой обеспечена защита дома от прямых ударов молнии и от заноса высокого потенциала через входящие в здание трубопроводы.

В качестве молниеприёмника использована металлическая кровля, соединённая с металлическими элементами здания, являющимися естественными заземлителями

На вводах в здание от подстанции и ДЭС выполнено повторное заземление нулевого провода питающих линий посредством присоединения главной заземляющей шины (ГЗШ) в электрощитовой к естественным заземлителям (к арматуре колонн).

Контрольно-пропускной пункт

Основными потребителями электроэнергии в здании КПП являются электрические и электронные установки, внутреннее и наружное электроосвещение, оборудование различного административно-хозяйственного назначения.

Электроснабжение КПП осуществлено по III категории надёжности непосредственно от РУНН-0,4кВ проектируемой подстанции.

Для подключения ввода 0,4кВ от подстанции в помещении КПП предусмотрен распределительный щит типа ЩРН-П-12 с автоматическим выключателем на вводе, двумя дифференциальными автоматами типа АД (с УЗО) для розеточных линий и одним автоматом типа ВА96-29 для освещения.

Электропитание в КПП подаётся бронированным кабелем ВбШв-1 сечением 4х2,5мм². Кабель учтён в чертежах марки ЭС по объекту «Электроснабжение».

В КПП выполнено рабочее освещение с применением светильников с люминесцентными лампами. Для подключения электрических переносных приборов, обогревателей, кондиционеров, компьютерной техники и т.п. выполнена розеточная сеть.

Выключатели для осветительной сети приняты в исполнении для скрытой установки.

Штепсельные розетки приняты для скрытой установки, двухполюсные, с дополнительным заземляющим контактом.

Групповые электропроводки в доме выполнены кабелями ВВГ сечением 3х1,5 мм², 3х2,5мм², проложенными в гофрированных трубах ПВХ скрыто под штукатуркой и за потолком в слое утеплителя.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в КПП выполнена система защитного зануления (заземления).

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях проложено дополнительно нулевая защитная жила (жила РЕ). К этой жиле присоединены отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

В соответствии с нормами СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») КПП оборудовано молниезащитой.

Молниезащитой обеспечена защита КПП от прямых ударов молнии и от заноса высокого потенциала через входящие в здание трубопроводы.

В качестве молниеприёмника использована металлическая кровля, соединённая с металлическими элементами здания, являющимися естественными заземлителями.

Электрохимзащита (ЭХЗ)

В соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 9.602-89 («Единая система защиты от коррозии и старения») и СН РК 21.402-2002 («Антикоррозионная защита технологических аппаратов, газопроводов и трубопроводов») для защитного кожуха на проектируемом участке газопровода к пожарному депов дополнение к антикоррозионной защите изоляционным покрытием предусмотрено выполнить электрохимическую защиту от почвенной коррозии.

Защита кожуха на пересечении с дорогой выполнено протекторной установкой с тремя магниевыми протекторами типа ПМ-20У по техническим решениям типового проекта серии 7.402-5.1 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии». Для подключения дренажных кабелей и производства электрозамеров на пересечении в соответствии с типовыми чертежами установлены контрольно-измерительные пункты типа СКИП-1.

Для наладки системы, производства замеров защитного потенциала предусмотрены блоки диодно-резисторные БДРМ-10 и неполяризующиеся медносульфатные электроды ЭНЕС-1. Дренажные линии выполнены кабелями марки ВБбШВ сечением 1х10 мм²и 1х6 мм².

В связи с применением для ЭХЗ протекторов внешние источники электропитания не предусмотрены и выполнение защитных мер по электробезопасности для системы не требуется.

Основные технические показатели:

суммарная установленная мощность - 114,4 кВт;

суммарная расчётная мощность - 95,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

В соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2002 в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию помещений здания проектируемого пожарного депоV типа системой автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях, и передачи извещений о возгорании.

Расположение оборудования систем пожарной сигнализации и оповещения выполнены в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003, принятыми в рабочем проекте техническими решениями. Контроль помещений осуществлено тепловыми и дымовыми извещателями, установленными на потолке. У выходов из помещений установлены ручные извещатели.

В состав системы автоматической пожарной сигнализации входит следующее основное оборудование:

контрольная панель охранно-пожарной сигнализации типа «ГрандМагистр-16» на 24 шлейфа;

автоматические тепловые пожарные извещатели типа ИП 103-5/1-А3;

автоматические дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-141;

ручные пожарные извещатели типа ИР-1;

аккумулятор гелевыйNP-12/7 закрытого типа;

резисторы серии С-33;

коробки соединительные универсальны УК-2П.

Принятая типовым проектом система оповещения людей о пожаре второго типа организована в следующем составе: оповещатели звуковые типа Маяк-12ЗМ, оповещатели комбинированные (свето-звуковые) Маяк-КПМ, табло Х-12 «Выход».

Контрольная панель системы установлена в помещении диспетчерской на высоте 1,5м до оперативных органов управления панелью.

В помещении пожарной техники извещатели подвешены на струнах с креплением хомутами, на расстоянии не более 300мм от перекрытия. В остальных помещениях извещатели закреплены на потолках.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ-2х0,5мм, линии питания указателей «ВЫХОД» и линии питания звуковых и свето-звуковых оповещателей – кабелем ШВВП сечением 2х0,75 мм². Кабели проложены в кабельных каналах по стенам и потолкам, сквозь стены - в гофрированных трубах ПВХ.

Электропитание контрольной панели осуществлено отдельной линией от главного вводно-распределительного устройства ВРУ здания пожарного депо, подключённого от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Кроме того, панель имеет встроенную систему бесперебойного питания с аккумулятором, которая обеспечивает работоспособность системы сигнализации и оповещения при потере питания от ВРУ в дежурном режиме в течение 24 часов, а в режиме оповещения – в течение 3 часов.

Контрольная панель укомплектована релейным модулем РМ4, который предназначен для управления принудительной вентиляцией здания.

Наружные сети связи

В связи с отсутствием в настоящее время в селе Батыр сети телефонизации компании АО «Казактелеком» для обеспечения выхода на первоначальном этапе в эту сеть и доступа к сети интернет в пожарном депо в соответствии с письмом от 14 января 2016года №01-11-53, выданным заказчиком, предусмотрено установить беспроводные

аппараты связи и выполнить необходимые внутренние проводки для подключения в перспективе к этой сети.

Внутренние сети связи

Пожарное депо на 2 автомобиля V типа

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы связи:

диспетчеризация;

телефонизация;

компьютерная сеть и интернет;

проводная радиофикация.

Указанными системами связи в соответствии с общей структурной схемой систем связи и проводного радиовещания оборудованы здание пожарного депо, жилой дом для сотрудников и контрольно-пропускной пункт.

Диспетчеризация

В соответствии с заданием на проектирование и нормативными требованиями СН РК 2.02-30-2005здание пожарного депооборудовано системой диспетчеризации.

Система диспетчеризации предназначена для организации оперативного оповещения и управления пожарными подразделениями и обеспечения работы оперативных дежурных в аварийно-спасательных подразделениях.

Система обеспечивает выполнение следующих функций:

запись, хранение и воспроизведение фонограмм, записанных на месте;

трансляцию фонограмм и передачу сигналов микрофона в заданные помещения;

световое оповещение в гаражах о состоянии погодных условий, типе тревог («Пожар», «Химическая тревога», «Водная тревога») и типе «ходов» на выезд;

световое оповещение в комнате отдыха бойцов подразделений о типе тревог и «ходов» на выезд;

дежурное аварийное и рабочее аварийное освещение;

бесперебойное электропитание элементов системы диспетчеризации и средств связи;

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

Указанные функции системы диспетчеризации реализованы на основе распределённых адресных узлов с программируемыми функциональными возможностями.

Для проектируемого пожарного депо система организована в составе следующего основного оборудования:

главным управляющим узлом системы для управления пожарным подразделением является пульт диспетчера типа ПД-1, который расположен в помещении диспетчерской;

в помещении для пожарной техники установлено информационное гаражное табло типа ТГ-6, которое расположено между выездными воротами на уровне лица водителя пожарного автомобиля и отображает служебную информацию для выезжающих экипажей;

в помещении отдыха дежурного персонала установлен блок индикации с адресным модулем типа АСТО-12/ПД, который отображает служебную информацию;

в помещениях возможного пребывания персонала дежурной смены и в помещении расположения пожарной техники установлены акустические активные колонки типа Танго-ОП10/ПД (6 комплектов);

в месте, на котором обеспечено речевое оповещение участка территории пожарного депо с вероятным пребыванием персонала дежурной смены, установлен громкоговоритель рупорный типа HS-20;

для громкоговорителя HS-20 в комнате отдыха дежурной смены установлено акустическое устройство - усилитель типа Танго-ОП/ГР20/ПД;

источник бесперебойного питания типа ИРПА-124/4-12 (основного и резервного) с платой управления аварийным освещением обеспечивает питание пульта ПД-1 при потере основного питания от сети в течение 24 часов (с автоматическим переключением питания «сеть - аккумуляторы» и автоматическую зарядку аккумуляторов);

система аварийного освещения организована в составе платы управления аварийным освещением (в составе блока ИРПА-124/4-12) и светильников аварийного освещения типа АЛС 24/ПД;

аккумуляторы свинцовые кислотные приняты типа GP 12650, 65 А-ч;

в комплекте оборудования системы предусмотрены коробка КК-8 на 4 пары проводов.

Соединительные линии системы диспетчеризации проложены в кабельных каналах. Адресные линии для интерфейса RS 485 и линии речевого сигнала выполнены экранированными кабелями КСПЭВ 2х0,5 мм, линии электропитания – проводом ПВ3 сечением 1х6 мм².

Телефонизация

Типовым проектом предусмотрено оборудовать комплекс пожарного депо внутренней телефонной связью, организуемой на базе мини АТС типа PanasonicKX-TEM 824 RU на 6/16 номеров. Мини АТС принята в настенном исполнении и установлена в помещении аппаратной.

Мини АТС обеспечивает подключение двух линий от внешней телефонной сети и ввод дополнительной выделенной линии №01, а также линии, предназначенной для выхода в интернет.

В связи с отсутствием в настоящее время в селе Батыр сети телефонизации компании АО «Казактелеком» для обеспечения выхода на первоначальном этапе в эту сеть и доступа к сети интернет в пожарном депопредусмотрено установить беспроводные аппараты связи и выполнить необходимые внутренние проводки для подключения в перспективе пожарного депок этой сети.

Мини АТС поставляется в следующем составе:

16 системных телефонных аппаратов KX-T 7710 RU;

6 телефонных розеток RJ11 типа TP-003;

10 двойных розеток RJ11/RJ45 (телефон/компьютер) типа Valena;

2 аккумуляторные герметичные кислотные стационарные батареи PG12-12.

Абонентская сеть в здании пожарного деповыполнен проводом КСПВ 2х0,5мм в кабельных каналах через распределительные телефонные коробки КРТП-10.

Телефонные аппараты подключены через розетки RJ11 или RJ11/RJ45.

Телефонные линии от мини АТС в жилой дом и КПП выполнено полевым телефонным проводом П-274.

Бесперебойность электропитания мини АТС обеспечено резервной аккумуляторной батареей.

Компьютерная сеть и интернет

Типовым проектом предусмотрено оборудовать здание пожарного депокомпьютерной сетью и интернетом.

Компьютерная сеть организована на базе коммутатора типа D-LinkDES-10160D на 16 портов и модема типа DSL-2540U/RU, которые расположены в помещении аппаратной.

Для подключения компьютеров и для обеспечения выхода пользователей в интернет в помещениях здания пожарного депов соответствии со структурной схемой сети устанавливаются комбинированные розетки (телефон/компьютер) RJ11/RJ45. Для подключения компьютера используются гнёзда RJ45. Компьютерная сеть выполнена кабелем UTPCat.5 4х2х0,4 мм, прокладываемым в кабельных каналах.

Проводная радиофикация

Радиофикация здания пожарного депои жилого дома осуществлено от местной радиотрансляционной сети села Батыр.

Ввод в здание выполнен через абонентский трансформатор ТАМУ-10.

В соответствии с общей схемой системы связи и радиофикации в помещениях пожарного депоустановлены штепсельные радиорозетки типа РПВ-2 для подключения абонентских громкоговорителей. Розетки установлены на высоте 1 м от пола и на удалении не более 1 м от силовых розеток. Абонентская сеть радиовещания выполнена проводом ПРППМ 2х0,9 мм. Линия радиовещания для жилого дома выполнено полевым проводом П-274 с кровли здания пожарного депо.

Жилой дом IV класса для сотрудников

Разработаны проектные решения по оборудованию жилого дома IV класса для сотрудников следующими системами связи:

телефонизация;

телерадиовещание.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома осуществлено посредством подключения к проектируемой внутренней телефонной сети проектируемого комплекса пожарного депона базе мини АТС, установленной в здании пожарного депо.

Для подключения телефонного ввода от мини АТС во входном тамбуре каждой квартиры установлена универсальная соединительная коробка УК-2П. Для подключения телефонного аппарата в общей комнате каждой квартиры установлена телефонная розетка RJ11.

Абонентская сеть в квартирах выполнена телефонным кабелем ТППэп 2х2х0,4 мм, проложенным скрыто в штробе.

Телерадиовещание

Для приёма программ телевизионного вещания на кровле жилого дома для каждой квартиры установлена активная всеволновая телевизионная антенна эфирного МВ/ДМВ диапазона типа LO 13.18 со встроенным усилителем.

В каждой квартире для подключения телевизора установлена телевизионная розетка ТР-001. Сеть телевидения выполнена коаксиальным кабелем RG-6U.

Для подключения радиоприёмников к сети радиофикации, предусмотренной в здании пожарного депо, в каждой квартире установлена штепсельная розетка радиовещания типа ТР-043. Абонентские линии радиовещания выполнены кабелем ПРППМ 2х0,9 мм.

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация КПП осуществлено посредством подключения к проектируемой внутренней телефонной сети проектируемого комплекса пожарного депона базе мини АТС, установленной в здании пожарного депо.

Телефонный ввод из пожарного депоот мини АТС в КПП выполнен проводом П-274, который подключен к телефонной розетке RJ11 типа ТР-003, установленной в помещении охраны.

От розетки подключен системный телефонный аппарат KX-T 7710 RU.

Абонентская линия внутри КПП проложена в кабельном канале.

Светофорный объект

В соответствии с заданием на проектирование и нормативными требованиями разработана светофорная сигнализация посредством установки светофора на перекрёстке напротив проектируемого комплекса пожарного депо в селе Батыр.

Сигнализация предназначена для регулирования движения транспортных средств во всех направлениях на подходе к данному перекрёстку.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемого светофорного объекта на заданных режимах.

Программирование логики работы этого светофорного объекта осуществлено по месту с помощью выносного пульта инженера.

Светофорный объект комплектован следующим оборудованием:

светофорные транспортные секции Т1.1 со светодиодными излучателями диаметром 200 мм;

светозвуковой сигнализатор типа BExCS110-05D-220AC-AM;

выносной пульт управления ВПУ-1;

контроллер дорожный локальный типа КДУ-3,2 в комплекте со счётчиком электроэнергии и узлами крепления.

Контроллер КДУ-3,2 имеет модульное построение, что обеспечивает возможность расширения светофорного объекта при необходимости. Наличие встроенного счётчика электроэнергии обеспечивает её учёт непосредственно на светофорном объекте.

Контрольные цепи управления и сигнализации на светофорном объекте выполнены контрольным бронированными кабелями марки КВВБГ с медными жилами сечением 5х1,5 мм². Прокладка кабелей от дорожного контроллера до светофорных секций осуществлено в земле в траншее, при переходе через дорогу – в защитном футляре из стальной трубы, проложенной на глубине 1 м.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения проектируемый светофорный объект отнесён к III категории по классификации ПУЭ РК.

Электропитание контроллера светофора осуществлено от распределительного щита в здании пожарного депо проектируемым бронированным кабелем ВБбШв сечением 4х4 мм². Кабель проложен в земле в траншее. Пересечение с автодорогой выполнено в защитной трубе.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

В разделе «Тепловые сети. СОДК» настоящего проекта разработаны технические решения по созданию СОДК для организации эксплуатационного контроля проектируемого участка тепловых сетей, предназначенного для подключения пожарного депо к существующей системе теплоснабжения села Батыр.

Системой ОДК предусмотрено оборудовать проектируемый бесканальный трубопровод тепловой сети для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя, что обеспечивает своевременное устранение повреждений изоляции. Рабочим проектом предусмотрено выполнить следующий объём работ по организации на этом участке системы ОДК:

выбор приборов контроля;

расположение контрольных точек на контролируемом участке тепловой сети;

оснащение каждой контрольной точки элементами системы ОДК;

организовать порядок выполнения монтажных работ и подготовку к сдаче в эксплуатацию,

организовать систему эксплуатации и контроля трубопроводов тепловой сети.

Сигнальная часть системы ОДК состоит из следующих элементов сопряжения и контрольных приборов производства компании ООО «Термолайн»:

измерительные и коммутационные терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

приборы контроля переносные (детекторы, индикаторы);

приборы поиска мест нахождения неисправностей (импульсный рефлектометр);

измерительные приборы (контрольно-монтажный тестер);

кабели для присоединения и соединения терминалов;

монтажные изделия и материалы.

Коммутацию сигнальных цепей и подключение приборов к соединительным кабелям в точках контроля предусмотрено осуществлять в коммутационных коробках – терминалах.

В качестве терминалов приняты два концевых измерительных герметичных терминала типа КТ-11Г.

В качестве приборов контроля использованы следующие приборы:

детектор повреждений переносной многоуровневый ДПП-АМ;

импульсный рефлектор (локатор повреждений) Рейс-105М.

Терминалы установлены в специальных устройствах – коверах наземных типа КНЗ. Для соединения терминалов использованы комплекты удлинения КУК-3 трёхжильного кабеля типа NYMc кабельными выводами СКВ-3.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния;

возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения.

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»- письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 04 ноября 2015 года №02-10-806;

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 18,373 т/год.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенныхземель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11ноября2015 года №R3-0111/15.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 15 месяцев.

Распределение по годам:

2016 год – 66,67%;

2017 год – 33,33%.

Согласно письму ГУ «Управление строительства Мангистауской области» от 01октября 2015 года №01-03/1463планирование строительства объекта запланировано в марте2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-23.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.4.3 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования принятав соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2015 -2017годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год -1982 тенге в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V ЗРК, на 2016 год-2121 тенге, на 2017 год-2269 тенге, согласно приложения 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания Республики Казахстан от 27 августа 2014 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля - V типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Батыр Мунайлинского района»внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) предоставлены документы по отводу земель под внешние инженерные сети;

2) предоставлен разбивочный план, согласованный с главным архитектором района;

3) площадь планируемого земельного участка 1,21 га сокращена до требуемой нормативной площади для пожарного депо V типа на 2 автомобиля 0,55 га согласно СН РК 2.02-30-2005;

4) откорректирована площадь озеленения участка не менее 15% площади всего участка;

5) откорректирована ширина ворот на въездах (выездах) не менее 4,5 м;

6) дополнены проектные решения по устройству подъездных дорог с примыканием к существующим внутрипоселковым дорогам и оборудование светофором и световым указателем с акустическим сигналом;

7) откорректирован план земляных масс с учетом сокращения участка и ведомость объемов земляных масс;

8) откорректировано количество калиток ПК-1 в спецификации;

9) дополнено покрытие спортивной площадки.

Технологические решения:

10) откорректирован комплект чертежей марки ТХ типовой документации. Выполнена привязка к проектируемому объекту и дополнена подпись ГИПа, выполнившего привязку;

11) откорректированы спецификации оборудования и материалов. Исключены две единицы специализированного автотранспорта (автоцистерны);

12) дополнены чертежи технологических решений по оснащению оборудованием, мебелью и инвентарем здания контрольно-пропускного пункта.

Архитектурно-строительные решения:

13) выполнена привязка комплекта чертежей марки АР, КМ, КМ по всем зданиям в типовой документации к проектируемому объекту;

14) откорректированы ссылки на нормативные документы в общих данных;

15) откорректированы чертежи с учетом изменения, материал стен и перегородок из кирпича керамического на камень ракушечник;

16) откорректирован объем пиломатериалов (обрешетки) в спецификации элементов кровли жилого дома;

17) предоставлен энергетический паспорт с учетом изменения материала стен;

18) откорректировано количество фундаментных блоков под БКТП в спецификации.

Водоснабжение и канализация:

19)на наружное пожаротушение пожарного депо при расходе 10 л/сек. на один пожар установлены две пожарные емкости объемом 50 м^3 каждая.

Газоснабжение:

20) разработана ПЗ раздела ГСН в соответствии с принятыми техническими решениями;

21) в спецификацию оборудования и материалов внесены корректировки и дополнения;

22) разработана ПЗ раздела ГСВ в соответствии с принятыми техническими решениями;

23) из типового проекта исключено газоснабжение кухни жилого дома сотрудников сжиженным углеводородным газом.

Сметная документация:

24) выполнена корректировка сметной документации, согласно проектным данным и нормативным документам;

25) откорректирована стоимость оборудования согласно п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь участка	га	1,21	1,21	
2	Общая площадь здания	м^2	1307,0	1307,0	
3	Полезная площадь здания	м^2	1262,2	126,2	
4	Строительный объем	м^3	7436,0	7436,0	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	127,271 99,155 24,186 3,930	121,150 97,155 22,643 1,352	-6,121 -2,000 -1,543 -2,578
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	425,088 287,064 68,075 69,949	404,295 272,075 63,409 68,811	-20,793 -14,989 -4,666 -1,138
8	Из них: в ценах 2015 год (ПИР, экспертиза) в ценах 2016 год в ценах 2017 года	млн. тенге		10,701 256,445 137,149	
9	Продолжительностьстроительства	мес.	15	15	

Примечание: уменьшениесметной стоимости строительства в текущих ценах составило 20,793млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка типового проекта «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля - V типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Батыр Мунайлинского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадьучастка - 1,21 га;
общая площадь здания - 1307,0 м^2;
полезная площадь здания - 1262,2 м^2;
строительный объем - 7436,0м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 121,150 млн. тенге,
в том числе: СМР - 97,155 млн. тенге,
оборудование - 22,643 млн. тенге,
прочие - 1,352 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов - 404,295млн. тенге,
в том числе: СМР - 272,075 млн. тенге,
оборудование - 63,409 млн. тенге,
прочие - 68,811 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов(данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «DeluxeDesign»в соответствии с условиями договора от 06ноября 2015 года №15-0461.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1.**«Мұнайлы ауданының Батыр селосында «2 автокөлікке арналған өрт сөндіру депосының кешені - қарапайым геологиялық жағдайлы IVA, IVГ климаттық аймақтарға -V типті» типтік жобаны байластыру»** жұмысжобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телімнің жалпы алаңы - 1,21 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 1307,0 шаршы метр;
ғимараттың пайдалы ауданы - 1262,2шаршы метр;

құрылыс көлемі	- 7436,0текше метр;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 121,150 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 97,155 млн. теңге,
жабдық	- 22,643 млн. теңге,
өзгеде	- 1,352 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 404,295 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 272,075 млн. теңге,
жабдық	- 63,409 млн. теңге,
өзгеде	- 68,811 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы06қарашадағы №15-0461 шарттың талаптарына сәйкес «Deluxe Design» ЖШС кепілдік етеді.

Сивинцева Н.Р.

Эксперт

Нурбердиханов У.Б.

Заместитель директора

Мусагалиев Ж.Б.

Эксперт

Подымай А.С.

Эксперт

Абилов А.К.

Внештатный эксперт

Кононенко Н.М.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист