«Атырау облысы Қызылқоға ауданы Миялы селосындағы қалыпты геологиялық жағдайлармен IVA-IVГ климаттық кіші аудандар үшін 2 автомобильге арналған өрт депосы кешені құрылысына жобалық-сметалық құжаттаманы байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

13.08.2019 ж. № 15-0178/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭДЕМСТРОЙ» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Қызылқоға ауданы Миялы селосындағы қалыпты геологиялық жағдайлармен IVA-IVГ климаттық кіші аудандар үшін 2 автомобильге арналған өрт депосы кешені құрылысына жобалық-сметалық құжаттаманы байластыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0178/19 от 13.08.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Привязка проектно-сметной документации на строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля для IVA-IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями в с.Миялы Кзылкугинского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«ЭДЕМСТРОЙ» ЖШС

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Привязка проектно-сметной документации на строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля для IVA-IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями в с.Миялы Кзылкугинского района Атырауской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля для IVA-IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями в с.Миялы Кзылкугинского района Атырауской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 07 июня 2019 года №01-0964.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭДЕМСТРОЙ» (государственная лицензия от 31 августа 2006 года ГСЛ №0001798, II категории, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 17 сентября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» и согласованное начальником ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Атырауской области» КЧС МВД РК от 20 июля 2016 года;

договор на государственную закупку работ по разработке рабочего проекта, заключенный между ГУ «Управление строительства» Атырауской области» и ТОО «ЭДЕМСТРОЙ» от 11 февраля 2016 года № 140;

решение акима Миялинского сельского округа Кызылкогинского района Атырауской области от 08 февраля 2013 года №13 о выделении в постоянное землепользование земельного участка для строительства комплекса пожарного депо;

акт на право постоянного землепользования земельным участком (кадастровый №04-062-008-980), зарегистрированный от 26 декабря 2013 года за №61 Кызылкогинским районным земельно-кадастровым отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем»;

акт выбора и обследования участка для подъездной дороги от 16 июля 2019 года №92, согласованный заинтересованными организациями и исполнительными органами;

архитектурно-планировочное задание от 26 июля 2016 года №8, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кызылкогинского района»;

протокол дозиметрического контроля от 28 января 2013 года №11, выданный РГКП «Атырауский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы»;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности земли от 05 апреля 2018 года №06/3, выданный ИП «Нурлан»;

эскизный проект, выполненный ТОО «ЭДЕМСТРОЙ», согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кызылкогинского района» от 12 апреля 2017 года;

отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «Күрделі Жол Құрылыс» в 2016 году (государственная лицензия от 29 сентября 2016 года № 16015099, с приложением на 2 страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Батыс Геодезия» в 2017 году (государственная лицензия от 24 декабря 2012 года № 12020770, с

приложением на 1 странице от 24 декабря 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 10 июня 2019 года;

письмо от 27 июля 2019 года №18-03-05/1118 об отсутствии скотомогильников, мест захоронений биоматериалов и других опасных источников инфекций, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 03 августа 2019 года №18-03-05/1155 о финансировании строительства объекта и сроке строительства в 2020 году, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 15 января 2018 года №18-03-08/2327 об источнике финансирования строительства объекта, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

Технические условия:

ГУ «Отдел строительства Кызылкогинского района» от 16 июля 2019 года №07-47/87 на водоснабжение;

АО «Атырау Жарық» от 27 января 2017 года №27-641 на электроснабжение;

Атырауский производственный филиал АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 26 января 2017 года №13/0082 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

Атырауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казақтелеком», Кызылкогинский участок - на телефонизацию от 10 апреля 2018 года №364; письмо от 17 июля 2019 года №72 о продлении срока действия технических условий на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 02 ноября 2017 года №18-03-07/2677 - согласование рабочего проекта.

АО «Атырау Жарык» - письмо от 01 октября 2018 года №27-8744 о согласовании проекта электроснабжения.

Западный филиал АО «Казактелеком» - согласование наружных сетей связи от 06 августа 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

140/02-11-2016. Том 1. ПЗ. Пояснительная записка.
Альбом 1. ГП - Генеральный план
140/02-11-2016-1 Здание пожарного депо
Альбом 2. ТХ- технологические решения.
Альбом 3. АР1- архитектурные решения ниже отм. 0,000.
АР2 - архитектурные решения выше отм. 0,000.
Альбом 6. КЖ1 – конструкции железобетонные ниже отм.0.000
КЖ2 - конструкции железобетонные ниже отм.0.000
Альбом 10. КМ – конструкции металлические
Альбом 11. ОВ – отопление и вентиляция
Альбом 14. ВК – водопровод и канализация
Альбом 18. ЭОМ1 – электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 21. СС1 – система связи.
Альбом 24. ОПС – охранно-пожарная сигнализация.
Альбом 25. СО1 – спецификации оборудования.

140/02-11-2016-12 Жилой дом для сотрудников
Альбом 4. АР3 – архитектурные решения
Альбом 7. КЖ3 – конструкции железобетонные.
Альбом 12. ОВ 2– отопление и вентиляция.
Альбом 15. ВК 2– водопровод и канализация.
Альбом 17. ГСВ – газоснабжение.
Альбом 19. ЭОМ2 - электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 22. СС2 – система связи.
Альбом 25. СО2 – спецификации оборудования.
140/02-11-2016-8 Контрольно-пропускной пункт
Альбом 5. АР4 – архитектурные решения
Альбом 8. КЖ4 – конструкции железобетонные.
Альбом 13. ОВ4 – отопление и вентиляция.
Альбом 20. ЭОМ4 - электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 23. СС4 – система связи.
Альбом 25. СО4 – спецификации оборудования.
141/02-11-2016-16 Котельная
Альбом 26. АС – архитектурно-строительные решения
ОВ – отопление и вентиляция.
ТМ – тепломеханические решения.
ВК – водопровод и канализация.
ЭОМ - электрооборудование и электроосвещение.
140/02-11-2016-17 Резервуар для воды объемом 50 м^3
Альбом 9. КЖ5 - конструкции железобетонные.
141/02-11-2016 Альбом 27. Наружные инженерные сети
ГСН - газоснабжение
НВК – водоснабжение и канализация.
ЭС – электроснабжение.
НСС – сети связи.
ТС – тепловые сети.
Том.2 ПОС - организация строительства.
Том 3. ООС - охрана окружающей среды.
Том 3. СД - сметная документация.
Расчет фундаментов на программном комплексе «Base».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства комплекса пожарного депо в районном центре села Миялы является обеспечение пожарной безопасности строений и жителей данного и близлежащих населенных пунктов при чрезвычайных ситуациях.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под строительство комплекса пожарного депо расположена в с. Миялы - районном центре Кызылкогинского района Атырауской области. Областной центр г.Атырау расположен на расстоянии 300 км к к юго-западу. Сообщение между ними – по асфальтированной и полевой дорогам.

Участок свободен от застроек и надземных и подземных инженерных коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IVГ;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 24,9°С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 38 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 1,19 м;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 1,49 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов.

Климат района - резкоконтинентальный, аридный, характеризующийся большими амплитудами годовых и суточных колебаний. Район, в целом, относится к зоне полупустынных степей, для которых характерны жаркое сухое лето, с преобладанием ясной сухой погоды, и морозная малоснежная зима. Морозы зимой опускаются до минус 35-40°С, летом температура достигает плюс 40°С.

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от 35,45 м до 36,06 м. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Ситуационная схема расположения участка показана на рисунке 1.

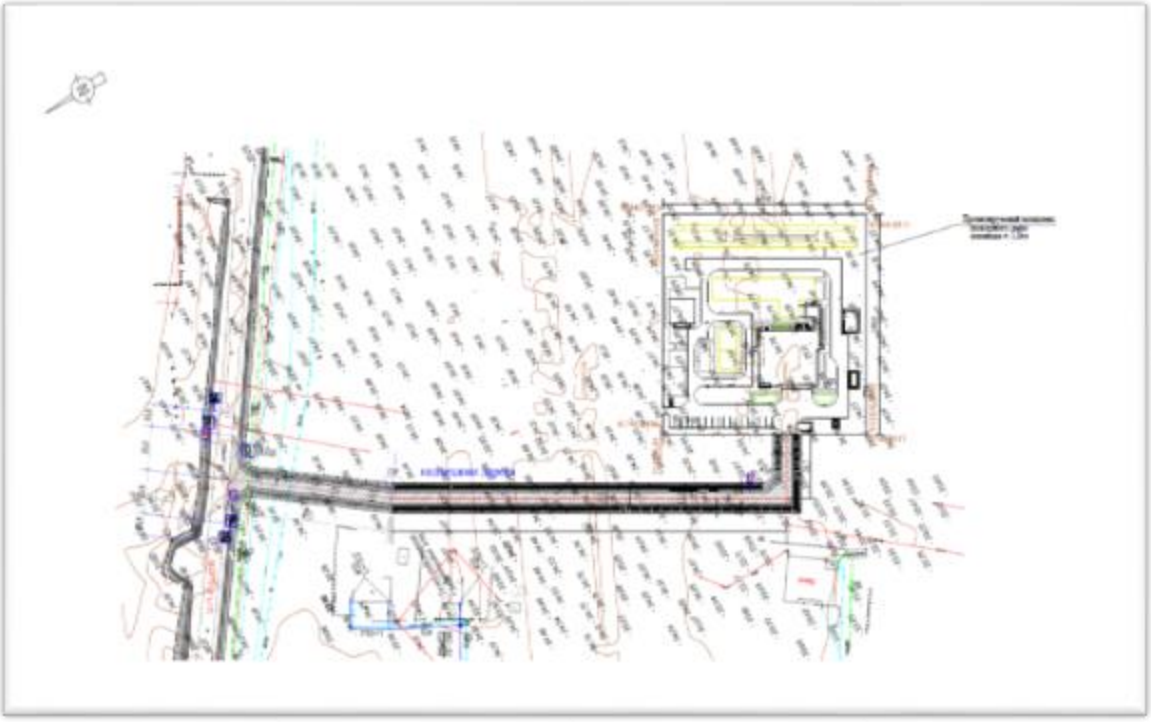


Рис.1. Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «Батыс Геодезия» в 2017 году.

Поверхность района представляет собой выработанную волнистую грядово-ложбинную равнину.

Геологическое строение участка работ на глубину до 8,0 м представлено нелитифицированными отложениями морского генезиса.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделен 1 инженерно-геологический элемент (далее - ИГЭ):

ИГЭ 1 – песок пылеватый, с глубины 2,5-2,7 м, водонасыщенный, вскрытой мощностью 8,0 м.

Расчетные характеристики: плотность грунта – 1,74 т/м³; модуль деформации – 11 МПа; удельное сцепление – 2,5 кПа; угол внутреннего трения - 26°; коэффициент пористости – 0,655.

Грунт выше уровня грунтовых вод - просадочный I типа, параметры просадочности: Начальное просадочное давление 0,5 кгс/см^2; относительная просадочность при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 0,04.

Грунты, до уровня грунтовых вод, засоленные при хлоридно, хлоридно-сульфатном и сульфатном типе засоления.

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

Грунты по степени агрессивности на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – средненеагрессивная;

по содержанию хлоридов – для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – среднеагрессивная.

Грунтовые воды в период изысканий (май месяц 2017 г.) вскрыты на глубине 2,5-2,7 м от естественной поверхности земли. В период максимума (май-июль) уровень грунтовых вод может повыситься на 0,5-0,7 м.

По степени минерализации грунтовые воды относятся к рассолам, по химическому составу воды – хлоридно-сульфатные.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод следующая:

по содержанию сульфатов, среднеагрессивная к бетонам марки W4 по водонепроницаемости, на сульфатостойких цементах;

по содержанию хлоридов – слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивные – при периодическом смачивании.

Согласно оценке категорий грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой толщи (до 8,0 м) развита толща грунтов с категорией – III (третья).

6.2 Проектные решения

Данный рабочий проект является привязкой типового проекта «ТП РК 2 ПД (IVA, IVГ) – 2.2-2011 «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V-го типа» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», разработанного РГП «КАЗНИИССА» и утвержденного приказом от 13 декабря 2011 года №497-ПИР Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

6.2.1 Генеральный план

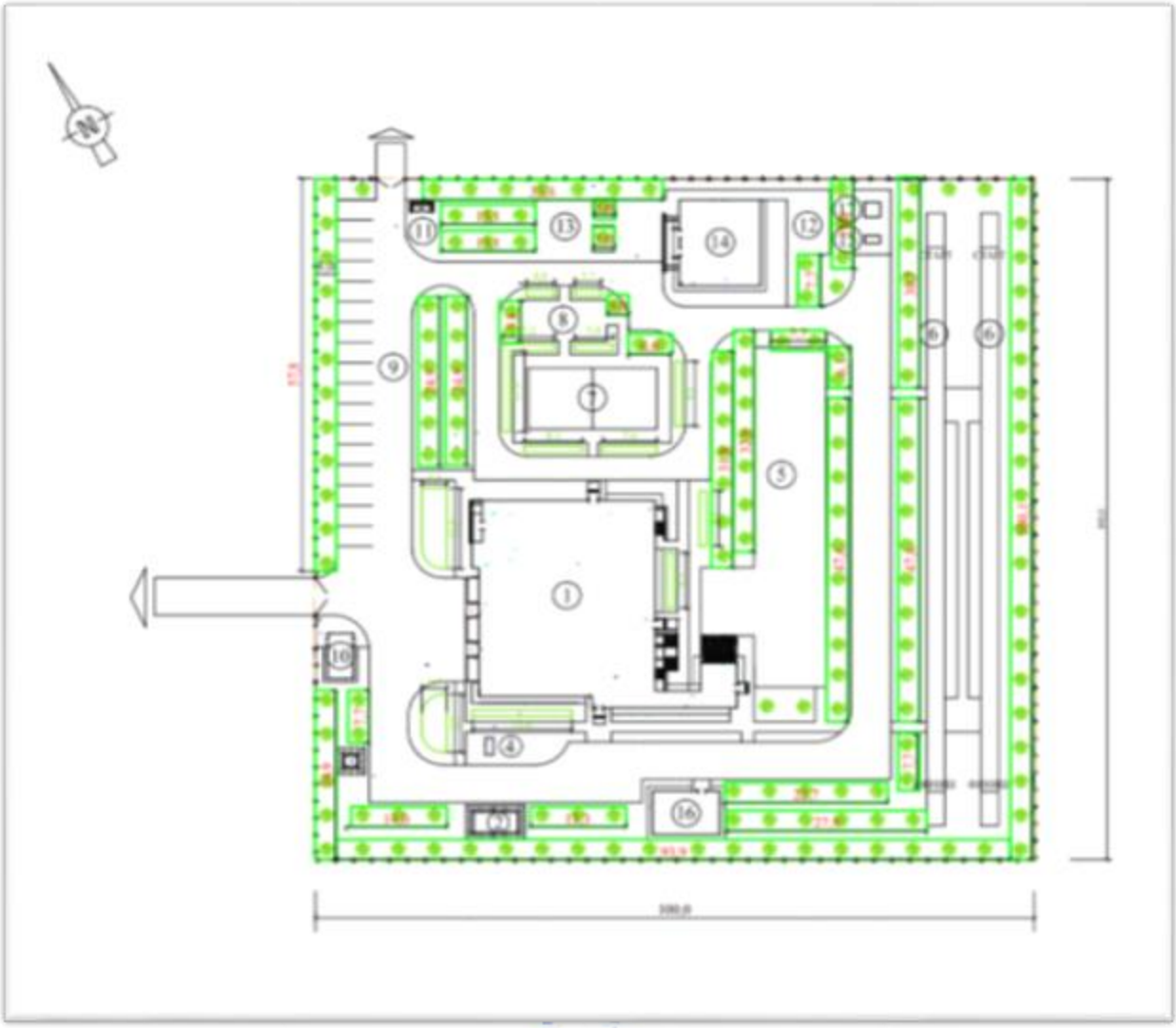
Рабочим проектом предусмотрено строительство зданий и сооружений комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в селе Миялы Кызылкогинского района Атырауской области.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в 2016 году ТОО «Күрдели Жол Құрылыс». Абсолютные отметки местности, в пределах террасы,

колеблются от 35,45 м до 36,06 м. Система координат – условная. Система высот – Балтийская.

Рабочим проектом предусмотрено строительство комплекса зданий и сооружений на участке размерами 100,0х100,0 м. Территория не застроена, надземных и подземных инженерных коммуникаций не имеется.

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.



Условные обозначения: 1 - пожарное депо на 2 автомобиля; 2 – тренировочный пожарный резервуар пожарной воды объемом 50 м^3; 3 - септик 12 м^3/сут.; 4 – нефтеуловитель; 5 - площадка с учебной башней; 6 - площадка 80 метровая с препятствиями; 7 - волейбольная площадка; 8 - площадка для отдыха; 9 – стоянка личного автотранспорта; 10 – КПП; 11 - площадка для сбора ТБО; 12 - хозяйственная площадка; 13 - детская игровая площадка; 14 - жилой дом; 15 – площадка для дизельной электростанции; 16 – котельная; 17 - КТПГ-10/0,4 кВ; 18 – светофор.

Рис. 2. Схема генерального плана

Проезд на территорию комплекса пождепо выполнен с западной стороны. Предусмотрен второй въезд в жилую зону с северной стороны участка.

При размещении зданий и сооружений на участке предусмотрено зонирование согласно технологической схемы:

основная производственная зона, где расположены здание пождепо; тренировочные площадки, учебная башня с площадкой и другие;

жилая зона: жилой дом с площадками для отдыха, хозплощадка; автостоянка для личного транспорта.

Въезды в производственную и жилую зоны выполнены раздельными. Транспортная схема включает внутриплощадочные автомобильные проезды и разворотные площадки для пожарной техники и транспорта обеспечения хозяйственных нужд, пешеходные площадки и тротуары, и обеспечивает подъезд к зданию и сооружениям.

Проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием с обрамлением бортовым камнем. Ширина проездов (5,5 м; 3,5 м) и их удаленность от зданий соответствует противопожарным требованиям нормативных документов.

Транспортное и пешеходное движение по территории участка запроектировано с учетом внутренних и внешних связей, обеспечивающей удобную и короткую связь с внешней сетью дорог.

С учетом доступности участка для маломобильных групп населения перепады по высоте на пешеходных участках и в местах сопряжения тротуаров с проезжей частью не превышают 4 см. На входах в квартиры жилого дома предусмотрены пандусы для доступа маломобильных групп.

Территория комплекса ограждена по периметру участка. Ограждение принято металлическое высотой 2,0 м.

До участка пождепо от улицы Абая предусмотрена подъездная дорога протяженностью 306,0 м. Ширина дороги – 5,5 м. Основные параметры автомобильной дороги в плане и в продольном профиле приняты в зависимости от расчетной скорости и расчетного объема перевозок, в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Ширина земляного полотна принята в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги». Все поперечные профили запроектированы в увязке с типовым проектом ТП 5.03-048.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Рабочим проектом предусмотрен тип поперечного профиля земляного полотна насыпи высотой до 1,5 м с откосами 1:3, возводимая из притрассовых резервов.

Строительство насыпи выполняется послойно с увлажнением до оптимальной влажности и уплотнением до максимальной плотности. Послойное увлажнение необходимо в связи с тем, что в естественном состоянии влажность грунтов меньше оптимальной. Уплотнение грунта земляного полотна выполняется пневматическими катками весом 25 т при 8 проходах по 1 следу и толщине слоев не более 30 см. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения принят 0,95 коэффициент относительного уплотнения грунтов принят 1,05 (табл. А.15 СП РК 3.03-101-2013).

Тип дорожной одежды принят по СП РК 3.03-101-2013. Конструкция дорожной одежды – жесткая. Материал покрытия – горячий плотный асфальтобетон. Основание – щебеночный слой толщиной 10 см по уплотненному земляному полотну. Укрепление обочин предусмотрено из песчано-щебеночной смеси толщиной 0,10 м.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод. Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в

карты зеленых насаждений. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от зданий.

Благоустройством территории предусмотрено устройство тротуаров, площадок для отдыха, спортивных и тренировочных площадок. Пешеходные зоны выполнены с покрытием из бетонных плиток (брусчатки) по ГОСТ 6665-91. Обрамление всех покрытий – бортовыми камнями по ГОСТ 17608-91.

Спортивные площадки имеют покрытие из цветных каменных высевок. Предусмотрена расстановка в зоне отдыха скамей, урн, теневых навесов. Предусмотрено игровое оборудование на детской площадке.

Озеленением участка предусмотрена посадка деревьев и посев газонов. При посадке растений предусмотрена замена местного грунта на плодородный. Предусмотрена посадка деревьев и засев газон.

За отметку 0,000 проектируемых зданий принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам:

35,55 м для здания пожарного депо,
35,38 м для жилого дома,
35,50 м для котельной,
35,20 м для КПП.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана. Все инженерные коммуникации выполнены с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Внутриплощадочные сети электроснабжения запроектированы подземные, прокладываются в траншеях на 0,7 м ниже уровня земли. В местах пересечения с дорогой предусмотрены защитные футляры. Тепловые сети предусмотрены подземными в лотках. Сточные воды от зданий отводятся в очистные сооружения. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующей системы пожаротушения – пожарных водоемов предприятия.

Основные технические показатели приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение	%
1	Площадь участка	га	1,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1189,0	11,89
3	Площадь покрытий проездов и тротуаров	$м^2$	4979,0	49,79
4	Площадь озеленения	$м^2$	2361,0	23,61
5	Грунтовое покрытие	$м^2$	1471,0	14,71

6.2.2 Технологические решения

Данный раздел рабочего проекта разработан согласно требований СН РК 2.02-30-2005 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы»; СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

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

помещение пожарной техники;
пункт связи;
рукавный участок;
склады противопожарного оборудования и инвентаря;
учебная башня;

башня для сушки рукавов;

административно-бытовые помещения.

В подвале здания располагаются складские и технические помещения.

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

На втором этаже размещаются административные, служебные и бытовые помещения, место отдыха дежурных смен.

Помещение пожарной техники

Помещение пожарной техники предназначено для стоянки подвижного состава пожарного депо. В соответствии с назначением, предусмотрена стоянка на 2 автомобиля.

Для каждого автомобиля предусматривается отдельная стоянка с обозначением габаритов и установкой упоров для задних колес. На передней стене у каждых ворот устанавливаются зеркала заднего обзора, с размером 1,0х0,4 м. Стеллажи для боевой одежды личного состава расположены сзади от пожарных автомобилей.

Пост технического обслуживания

Пост ТО оснащен смотровой канавой, гаражным оборудованием для замены масла, прокачки тормозных систем, домкратами, компрессором, гидравлическим прессом и т.д. В мастерской предусмотрены верстаки заточной и сверлильный, точильно-шлифовальный станок, стеллажи, шкаф для инструментов, шкаф для спецодежды. От точильно-шлифовального станка предусмотрен местный отсос.

Рукавной участок

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

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

Для сушки рукавов предусмотрена башня, оборудованная специальным устройством для поднятия и сушки рукавов. Рукава подвешивается на устройство на 1 этаже и при помощи тали поднимается до верха. Для поддержания необходимых параметров воздуха башня для сушки рукавов оборудуется калорифером и приточно-вытяжной вентиляцией. В помещении предусматривается трап и решетка на пол. Для выхода на рабочую площадку башни используется лестница учебной башни. Верхняя рабочая площадка оборудуется талью для подъема устройства. Шахта оборудуется пусковой аппаратурой, размещаемой внизу и на верхней площадке. Крепление рукавов обеспечивается приспособлениями, позволяющими простой и быстрый их закрепления и освобождения, а также исключающих самопроизвольное падение рукавов вниз. Рукава, находящиеся на хранении, а также пожарных автомобилях, находящиеся на консервации (резерве) подлежат перекатке не реже 1 раза в квартал. Скатка рукавов в одинарной или двойной скатки производится после их сушки. Для скатки используется передвижная каретка КУ1.

Для мелкого ремонта рукавов предусмотрен верстак. Крупный ремонт и испытания рукавов должны производиться на рукавной базе и не предусматривается данным рабочим проектом. Хранения резервных рукавов в скатках предусмотрено на стеллажах в кладовой, расположенной в подвале. Резерв пожарной части (запас пожарных рукавов) должен составлять 2 комплекта на каждой пожарный автомобиль, укомплектованного рукавами.

Помещения чистки мойки и сушки спецодежды

Спецодежда должна быть чистой и в исправном состоянии, обнаруженные дефекты пожарный обязан устранить самостоятельно. После работы на пожаре или на практических занятиях боевую одежду очищают от грязи, моют и сушат. Для чистки предусмотрены производственные столы, для мойки ванны, для сушки специальное помещение (термокамера). В термокамере предусмотрены трап, подвод тепла и вентиляции. Боевая одежда сушится на вешалках, обувь на полках.

Пост газодымозащитной службы (ГДЗС)

Проверка - вид технического обслуживания, проводимого в целях постоянного поддержания противогаза в исправном состоянии процессе эксплуатации, проверки исправности и правильности функционирования (действия) узлов и механизмов противогаза. Проверки проводятся владельцем противогаза под руководством начальника караула непосредственно перед заступлением на боевое дежурство, перед проведением тренировочных занятий, после использования противогаза при пожаре (учении).

Проверка противогаза включает разборку, осмотр, промывку и очистку дезинфекцию, регулировку узлов, сборку противогаза. Для проверки противогаза предусмотрены столы, мойками, электросушители, емкость для дезинфекции.

Для хранения противогазов предусмотрены специальные металлические шкафы.

Пункт связи

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

Административные и служебные помещения

В состав административных и служебных помещений пожарного депо входят: кабинеты начальника и заместителя начальника части, приемная, кабинет инспекторов, зал собраний на 30 мест и инструктажа населения учебный класс на 12 человек. Для зала собраний, учебного класса инструктажа предусмотрен переносной экран, мультимедийный проектор.

Бытовые помещения

Для персонала предусмотрены бытовые помещения: гардеробы с душевыми, комнаты отдыха дежурной смены, помещение разогрева и приема пищи.

Гардеробы с душевыми предусматриваются на каждую смену, отдельно для домашней и верхней одежды, оснащаются индивидуальными шкафами.

Комнаты отдыха дежурной смены оснащены кроватями, прикроватными тумбами. Каждое место отдыха отделено перегородкой.

Комната разогрева и приема пищи оснащена двугнёздной мойкой, столами, микроволновой бытовой печью, плитой на 4 комфорки, холодильниками.

Комната для приема пищи рассчитана на 1 смену – 6 посадочных мест.

Техника безопасности

Допускается единовременная зарядка только однотипных аккумуляторов, или кислотных или щелочных. Зарядку аккумуляторов производить только вытяжном шкафу. Запрещается в помещениях гаражах, зарядка аккумуляторных батарей, применение

открытого огня, отдых личного состава в пожарных автомобилях, заправка автомобилей ГСМ.

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

На пути передвижения личного состава, собираемого по тревоге не должно быть препятствий, ковров, порогов, какого-либо оборудования. Технологические процессы, установленные оборудования не являются источниками вредности для окружающей среды.

Расчетная численность личного состава пожарного депо принята по типовому проекту.

Основные технические показатели по разделу:

Количество мест для стоянки пожарной автомобильной техники - 2 автомобиля.
Расчетная численность личного состава пожарного депо - 29 человек;
Расчетная численность работающих в наибольшую смену - 8 чел.;
Численность дежурной смены - 6 чел.;
Количество смен - 4;
Режим работы - 24 часа в сутки.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений комплекса пожарного депо:

здание пожарного депо, контрольно-пропускной пункт, жилой дом для сотрудников, тренировочный пожарный подземный резервуар объемом 50 м^3, септик 12 м^3/сут.; площадка для сбора ТБО; площадка для дизельной электростанции; котельная; КТПГ-10/0,4 кВ.

Здание пожарного депо

Степень огнестойкости здания (СНиП 2.02-05-2009*) – II.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф4.4.

Здание пожарного депо – одно-, двухэтажное, 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 семиэтажная башня, в составе которой две части – учебная башня размерами в плане 2,3х4,6 м, и башня для сушки рукавов размерами в плане в осях 6,0х4,6 м. выход на кровлю башни – через противопожарный люк 2-го типа по стальной стремянке.

Высота двухэтажной части здания пожарного депо: первого – 3,3 м; второго - 3,06 м; подвального этажа – 2,75 м, высота помещения пожарной техники – 4,5 м.

Запроектирован одноэтажный переход между помещением обслуживания и хранения рукавов здания депо и шахтой сушки рукавов, расположенной в учебно-тренировочной башне.

Отметке 0.000 (пол первого этажа) соответствует абсолютная отметка по генплану плюс 35,55 м.

На отметке минус 2,750 м находятся следующие помещения: склад огнетушащих средств, склад пожарного оборудования и инвентаря, пост ГДЭС, насосная, тепловой узел, электрощитовая, кладовая, санузел, тамбуры, хозпомещение, кладовая уборочного инвентаря, коридоры, техническое подполье.

На первом этаже: гардеробная, холл, термокамера, мастерская с кладовой запчастей, помещение обслуживания и хранения рукавов, аппаратная, склад имущества, аккумуляторная с тамбуром, кабинет начальника дежурной смены, диспетчерская (пункт связи), 2 помещения пожарной техники, пост технического обслуживания с осмотровой канавой, помещение для сушки рукавов, кладовые, мойка с сушкой одежды, коридоры, тамбуры, санузлы, умывальные, комната личной гигиены женщин, комната персонала. С первого этажа имеется 4 входа. Помещения пожарной техники запроектированы с тремя въездами с пандусами.

На втором этаже: учебный класс, комната инспекторов, кабинет заместителя начальника части, комната отдыха дежурной смены, приемная, кабинет начальника части, зал собраний с комнатой инструктажа населения на 30 мест, санузел, комната приема пищи, коридоры.

Для вертикальной связи между первым и вторым этажами в двухэтажной части здания предусмотрены две лестничные клетки типа Л1, расположенные рассредоточенно. В холле второго этажа расположены 2 кабины размерами 1,2х1,2 м со спускными столбами, ведущими к помещению пожарной техники, расположенному на первом этаже.

Вертикальная связь между надземными этажами и подвалом не предусмотрена. Подвал имеет два обособленных входа.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*.

Эвакуация людей осуществляется:

С первого этажа – непосредственно наружу; по коридору, ведущему в лестничные клетки;

Из подвала – по коридору через внутренние лестницы с обособленными выходами наружу, непосредственно наружу.

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

Из одноэтажной части здания эвакуация людей осуществляется непосредственно наружу; по коридору наружу.

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

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

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Для маломобильных групп населения (далее - МГН) входы в двухквартирный жилой дом снабжены пандусами с нормативными уклонами.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Полы на отм. минус 2,750 м по грунту – наливной пол полимер-цементный; рифленая керамическая плитка;

полы на отм. 0.000 и 3,3 м по железобетонному перекрытию – керамическая плитка (ГОСТ 6787-2001), линолеум по ГОСТ 7251-77; мозаично-бетонные; в санузлах - керамическая плитка (ГОСТ 6787-2001) с гидроизоляционным слоем; в помещениях для техники – наливной пол полимер-цементный,

Оконные блоки – с ПВХ-профилями с заполнением однокамерным стеклопакетом, индивидуального изготовления (ГОСТ 30674-99), с применением энергосберегающего безопасного стекла. Оконные блоки предусмотрены с боковым и верхним открыванием.

Подоконные доски – ПВХ по ГОСТ 30673-99. Витражи – с алюминиевыми переплетами индивидуального изготовления, по ТУ 640 РК 0124419 АО-05-2000.

Двери внутренние и наружные – ПВХ по ГОСТ 30970-2002. Ворота – металлические по ГОСТ 31174-2003.

Кровля – совмещенная, с внутренним организованным водостоком, кровля над помещением пожарной техники – из «сэндвич»-панелей с минимальным уклоном 10%.

Наружная и внутренняя отделка

Наружная отделка:

стены фасада: облицовка керамогранитными плитками белого цвета по алюминиевым направляющим, металлокассеты с полимерным покрытием; башня - декоративная штукатурка типа «АЛИНЕКС ДЕКОР 030», фасадная краска типа «АЛИНА ПОИНТ ФАСАД»; парапет – оцинкованная сталь с покраской нитрокраской белого цвета; стойки входной части – покраска нитрокраской белого цвета; крыльца – облицовка керамогранитными плитами.

Внутренняя отделка:

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

стены и перегородки – штукатурка, выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской; потолки во всех помещениях – выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской; в санузлах - облицовка стен керамической плиткой по ГОСТ 6787-2001 на высоту 2,1 м.

Основные технические показатели:

Площадь застройки	- 755,0 м^2.
Этажность	- 1-2 этажа.
Общая площадь здания	- 1307,0 м^2;
в том числе площадь подвального этажа	- 341,0 м^2;
площадь техподполья	- 966,0 м^2.
Полезная площадь	- 738,67 м^2;
В том числе ниже 0.000	- 270,55 м^2.
Расчетная площадь	- 455,55 м^2.
Строительный объём	- 7436,0 м^2;
в т.ч. подземной части	- 1044,0 м^2.

Жилой дом

Здание жилого дома – одноэтажное безподвальное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 10,7х12,0 м. Класс жилья -– IV.

Жилой дом состоит из двух квартир: однокомнатной и двухкомнатной. Высота помещений от уровня пола до низа потолков – 2,5 м, высота чердака – 1,6 м.

В квартирах предусмотрены спальная, общая комнаты, кухня, прихожая, тамбур, совмещенный санузел. Квартиры оборудованы летними помещениями - остекленными лоджиями. Вход в каждую квартиру предусмотрен через тамбур с размерами в осях 6,6х2,0 м. На входе в квартиры предусмотрены пандусы с нормативным уклоном.

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 наружных поверхностей стен здания выполнена покраской фасадными красками. Крыльца входа в каждую квартиру и пандусы покрыты тротуарной плиткой.

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

Полы – линолеум на теплоизолирующей основе (ГОСТ 18108-80), керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001;

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, поливинилацетатная окраска;

потолки – водоэмульсионная покраска.

Крыша – односкатная, чердачная, с кровлей из оцинкованных профилированных листов по деревянным конструкциям; крыша над входным тамбуром – бесчердачная, с кровлей из металлочерепицы. Водоотвод – наружный, неорганизованный.

Оконные блоки – с ПВХ-профилями с заполнением однокамерным стеклопакетом, индивидуального изготовления (ГОСТ 30674-99), с применением энергосберегающего безопасного стекла. Оконные блоки предусмотрены с боковым и верхним открыванием. Подоконные доски – ПВХ по ГОСТ 30673-99.

Двери внутренние и наружные – деревянные (ГОСТ 6629-88), ГОСТ 14624-84 ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Основные технические показатели:

Количество квартир -	- 2,
в том числе	
однокомнатных	- 1;
двухкомнатных	- 1.
Площадь застройки	- 153,78 м^2.
Площадь жилого дома	- 128,12 м^2.
Общая площадь жилища (квартир)	- 104,95 м^2.
Жилая площадь	- 97,68 м^2.
Строительный объем	- 662,70 м^3.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

КПП – одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х3,0 м. Высота помещений – 2,7 м.

В составе здания КПП размещены: служебное помещение для дежурного персонала, тамбур-проходная.

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

Наружная и внутренняя отделка

Наружная отделка поверхностей стен – облицовка плитками из керамогранита по алюминиевым направляющим. Отделка крылец – из тротуарной плитки.

Внутренняя отделка: полы – линолеум по ГОСТ 7251-77, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью; стены, перегородки, потолки – водоэмульсионная окраска.

Оконные блоки – с ПВХ-профилями с заполнением однокамерным стеклопакетом, индивидуального изготовления (ГОСТ 30674-99), с применением энергосберегающего безопасного стекла. Оконные блоки предусмотрены с боковым и верхним открыванием. Подоконные доски – ПВХ по ГОСТ 30673-99.

Двери внутренние и наружные – ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Основные технические показатели:

Площадь застройки - 25,42 м^2.
Общая площадь здания - 14,5 м^2.
Строительный объём - 68,2 м^2.

Котельная

Здание котельной – одноэтажное, бесподвальное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м, высотой до низа плит покрытия – 2,6 м.

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II. Категория по взрывопожароопасности - Г.

Кровля – односкатная, совмещенная, из кровельных «сэндвич»-панелей толщиной 100 мм по металлическим прогонам. Водоотвод - наружный неорганизованный.

Оконные блоки – деревянные индивидуального изготовления. В качестве легкосбрасываемых конструкций предусмотрены деревянные оконные проемы.

Двери – металлические, утепленные индивидуального изготовления. Для притока воздуха, в нижней части двери предусмотрены жалюзи.

Полы – бетонные из бетона класса В 15 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, толщиной 150 мм по деталям серии 2.244-1.6. Уклон пола выполнен в сторону трапа.

Внутренняя отделка стен – штукатурка, выравнивание, окраска вододисперсными красками, потолки – обшивка листами гипсокартонными по металлокаркасу, шпаклевка, окраска вододисперсными красками.

Отмостка вокруг здания – асфальтобетонная шириной 1,0 м по щебеночному основанию.

Основные технические показатели по разделу:

Площадь застройки - 60,16 м^2.
Общая площадь - 48,16 м^2.
Строительный объем - 324,9 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание пожарного депо

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема здания пожарного депо принята:

двухэтажной части – каркасная в виде железобетонных рам и монолитных железобетонных дисков перекрытий и покрытия;

одноэтажной части – каркасной с несущими монолитными железобетонными колоннами, на которые опираются металлические фермы покрытия.

Конструкции железобетонные

Расчет несущих конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, по предельным состояниям первой и второй групп согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием автоматизированного вычислительного комплекса «Лира - 9.2».

Расчет фундаментов выполнен с помощью программного комплекса «Base 10.0» и в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* и СНиП РК 5.01-01-2002.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ 1.

Фундаменты под колонны рам каркаса – столбчатые монолитные, железобетонные, связанные между собой по периметру здания монолитными железобетонными ленточными фундаментами. Армирование фундаментов - пространственными каркасами и сетками из

арматуры диаметром 10, 12, 16, 18, 22 мм класса А-III (А400); диаметром 6, 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

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

Фундаменты под внутренние стены – ленточные монолитные железобетонные сечением 400х1600 (h) мм. Армирование - каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А-III (А400); диаметром 6 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Материал фундаментов – тяжелый бетон класса В15 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены подвала толщиной 300 мм с отметки минус 2,800 м до отметки минус 0,150 м – монолитные железобетонные, из бетона класса В15. Армирование стен – отдельными арматурными стержнями диаметром 8, 12 мм класса А-III (А400), диаметром 6 мм класса А-I (А240) (ГОСТ 5781-82*), в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. В местах проемов и дверей дополнительно усиливается пространственными арматурными каркасами.

Наружные стены подвала снаружи утеплены плитой «Пеноплекс» толщиной 100 мм (на глубину промерзания).

Лестницы в приямках для спуска в подвал – монолитные железобетонные, армированные арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012.

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 диаметром 16, 18, 22 мм класса А-III (А400); диаметром 8, 12 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

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 (А400) по ГОСТ 5781-82*, в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование производится хомутами из арматуры диаметром 6, 8, 12 мм класса А-I (А240), 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 (А400) по ГОСТ 5781-82*, 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 (А400) по ГОСТ 5781-82* и вязальной проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

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

Материал конструкций ферм, связей, распорок - прокат угловой равнополочный (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. Косоуры – из швеллера №22 (ГОСТ 8240-97), балки – из швеллера

№18, 14 по ГОСТ 8240-97. Площадки – монолитные железобетонные толщиной 130 мм, армированные сетками с арматурой диаметром 10 и 6 мм класса AI(A240) по ГОСТ 5781-82*. Марши лестниц – монолитные железобетонные, с армированием сеткой из проволоки 5Вр1 с ячейками 150х150 мм по ГОСТ 23279-2012. Материал – бетон класса В15.

Ограждение лестниц и площадок – металлическое из труб диаметром 25х2,5 мм (ГОСТ 10704-91), полос 4х22 мм по ГОСТ 103-2006. Крепление элементов – сваркой электродами типа Э-42.

Наружные и внутренние стены – из кирпича керамического типа КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ (ГОСТ 530-2012), толщиной 380 мм. Наружные стены утеплены минераловатными матами толщиной 100 мм по ГОСТ 9573-96.

Парапетная часть стен армируется арматурными сетками с шагом 700 мм и железобетонными сердечниками толщиной 120 мм.

Перегородки из кирпича керамического типа КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ (ГОСТ 530-2012), армированные через каждые пять рядов кладки сварной сеткой типа 5Ср 4Вр-1-100/4Вр-1-300 по ГОСТ 23279-2012.

Перемычки - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные каркасами диаметром 10 мм класса А-III (А400) и 6 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Крыша двухэтажной части здания - бесчердачная вентилируемая. Кровля из рулонных материалов типа «Рукан». Утеплитель покрытия – маты минераловатные прошивные на синтетическом связующем (Y= 50 кг/м^3) (ГОСТ 9573-2012) толщиной 170 мм. Для уклона применен керамзитобетон толщиной 20-80 мм (Y=800 кг/м^3). Поверх утеплителя выполняется армированная сеткой из проволоки 3Вр1 100х100 мм цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм и укладывается перфорированный рулонный материал с отверстиями диаметром 20-30 мм с шагом 100х100 мм, с воздухообменом подкровельного промежутка с наружным воздухом.

Крыша одноэтажной части здания – односкатная по металлическим конструкциям (фермы) с покрытием из трёхслойных кровельных сэндвич-панелей толщиной 150 мм.

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 8240-97), 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*. Снаружи стены башни обшиваются стеновыми панелями UTC-легкая по СТ ТОО 50509341-001-2008. Тепловая изоляция стен – каменная вата (Y=150 кг/м^3) толщиной 150 мм (ГОСТ 31913-2011).

Крыша учебной башни – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из профилированного настила Н57-750-0.8 ГОСТ 24045-2016. Тепловая изоляция – каменная вата (Y=150 кг/м^3) толщиной 90 мм (ГОСТ 31913-2011). Для уклона применен керамзитобетон толщиной 20-80 мм (Y=800 кг/м^3). Поверх утеплителя выполняется армированная сеткой из проволоки 3Вр1 100х100 мм (ГОСТ 23279-2012) цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм.

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

Пандусы перед воротами шириной 3,60 м - монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 160 мм. Армирование пандуса – сеткой из арматуры диаметром 5 мм класса Вр1 с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 23279-2012.

Отмостка вокруг здания – асфальтобетонная шириной 1,0 м по щебеночной подготовке толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Конструкции металлические

Здание в осях 4-7 и А-Г пролетом 15,0 м перекрывается металлическими фермами через 6,0 м по длине 18,0 м. Ферма длиной 15,0 м – сварная, из прокатных уголков 90х7, 80х6, 63х5, 50х4, 40х4 мм по ГОСТ 8509-93. Сварка на монтаже выполняется электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*. Стойки фахверка до отм. 4,500 м – из спаренных швеллеров №20П (ГОСТ 8240-97), выше до отм. 7,5 м (для уклона) – из двутавра №12Б1 по ГОСТ 26020-83. Связи горизонтальные по фермам – из уголков 56х4 мм по ГОСТ 8509-93. Распорки – из уголков 70х5, 63х5 мм по ГОСТ 8509-93. Связи вертикальные – из прокатных уголков 56х4, 50х4, 40х4 мм по ГОСТ 8509-93. Прогоны покрытия – из швеллера №22а по ГОСТ 8240-97 и уголка 80х6 мм по ГОСТ 8509-93. Сталь всех конструкция – марки С255 по ГОСТ 27772-88*.

Здание башни и переход запроектировано с металлическим каркасом. Колонны – из двутавра №23Л2 по ГОСТ 26020-83. Балки – из двутавра №26Б1 (ГОСТ 26020-83) и швеллера №18П, №16П, №10П по ГОСТ 8509-93. Прогоны – из швеллера №16П и №10П. Косоуры лестниц – из швеллера №18П по ГОСТ 8509-93. Покрытие площадок и ступеней – из стального листа с ромбическим и чечевичным рифлением по ГОСТ 8568-77*. Сталь металлических конструкций – С255, С245 по ГОСТ 27772-88*. Заводские соединения элементов конструкций – сварные, монтажные – на болтах класса точности В и монтажной сварке. Класс прочности всех болтов следует принять 8.8 из стали марки 35Х.

Жилой дом

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Конструктивная схема – жесткая с продольными и поперечными несущими стенами, на которые опирается железобетонное монолитное покрытие по контуру.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ 1.

Расчетное сопротивление грунта основания – 39,75 тс/м^2.

Максимальное давление под подошвой фундамента – 14,86 тс/м^2.

Фундамент – ленточный монолитный, железобетонный, из тяжелого бетона класса В15. Размеры подошвы фундаментов – 0,7 и 0,5 м. Глубина заложения – 1,0 м. Армирование по подошве - арматурными сетками из арматуры диаметром 10 мм класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. Цоколь утепляется снаружи экструзионным пенополиметиролом «Пеноплекс» толщиной 80 мм тип 35 (р=35 кг/м^3) по ТУ 5767-002-46261013. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 и щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой битумом.

Наружные и внутренние стены толщиной 390 мм – из камня-ракушечника объемного мерного I/СОМЛ 100 ГОСТ 4001-2013. Наружные стены утеплены минераловатными прошивными матами на синтетическом связующем (Y=50 кг/м^3) толщиной 130 мм по ГОСТ 9573-96.

Перегородки толщиной 120 мм – из керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 и толщиной 85 мм – из гипсокартона на металлическом каркасе по типу серии 1.031-2.

Перемычки - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные каркасами диаметром 12 мм класса А-III(А400) и 6 мм класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 160 мм.

Материал покрытия – бетон класса В15, арматурная сетка из арматуры диаметром 10 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и вязальной проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

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

кровлей из металлочерепицы. Утеплитель покрытия – минераловатные плиты прошивные на синтетическом связующем (Y=75 кг/м^3) толщиной 230 мм по ГОСТ 9573-96.

Парапеты толщиной 250 мм и вентиляционные шахты толщиной 380 мм – кирпичные, из керамического кирпича марки Кр-Р-пу 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 усилены армированием на всю длину с шагом 700 мм по высоте арматурными сетками.

Кирпичная кладка парапетов в дополнение к армированию усиливается вертикальным монолитным железобетонным сердечником. Армирование сердечника – отдельными стержнями диаметром 12 мм класса А-III (А400) и 6 мм класса AIII(A240) мм по ГОСТ 5781-82*. Связь сердечников с кладкой осуществляется сетками горизонтального армирования.

Пандусы на входах в жилые квартиры – монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 100 мм. Армирование пандуса – сеткой из арматуры диаметром 6 мм класса AIII(A400) с ячейками 150х150 мм по ГОСТ 5781-82*. Ограждение металлическое – из труб диаметром 40х3,0 и 25х2,5 мм по ГОСТ 10704-91. Поверхность пандуса покрыта керамической плиткой с нескользкой поверхностью. Боковые стенки пандуса отделываются плиткой глазурованной цокольной по ГОСТ 13996-93. Ограждение пандуса - металлическое, из труб диаметром 40х3,0 мм, 25х2,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Отмостка вокруг здания – шириной 1,0 м асфальтобетонная по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности зданий – II (нормальный) технически сложный.

Степень огнестойкости зданий – II (СНиП РК 2.02-.05-2009*).

Конструктивная схема здания – жесткая, с продольными и поперечными несущими стенами, на которые опирается железобетонное монолитное покрытие по контуру.

Фундамент – ленточный монолитный из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе. Ширина фундаментов – 0,6 м; глубина заложения 1,1 м. Армирование подошвы ленточных фундаментов предусматривается стержнями диаметром 10 мм класса А-III (А400), диаметром 6 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Цокольная часть здания утепляется утеплителем типа «Пеноплекс» до глубины промерзания. Горизонтальная гидроизоляция предусматривается из 2-х слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Наружные стены – из силикатного кирпича типа СОРПо-М150/F50/1,8 ГОСТ 379-2015, толщиной 380 мм с облицовкой минераловатными матами (ГОСТ 2188-80) на синтетическом связующем, толщиной 100 мм.

Перегородки – каркасно-деревянная типа С121 по с. 1.031-2, с обшивкой влагостойким гипсокартоном, толщиной 85 мм.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15. Армирование перемычек предусматривается арматурой диаметром 12 мм класса AIII (А400) и диаметром 6 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия – монолитное толщиной 140 мм из бетона класса В15. Армирование плиты покрытия предусматривается двойной арматурной сеткой из стержней диаметром 10 мм класса AIII (А400) (ГОСТ 5781-82*) и диаметром 5 мм класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из 3 слоев рубероида по горячей битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2688-80; утеплитель кровли – минераловатные маты прошивные (ГОСТ 21880-2011) на синтетическом связующем (ГОСТ 9573) Y=75 кг/м^3, толщиной 170 мм. Для создания уклона 2,5% укладывается керамзитобетон Y=800 кг/м^3, толщиной от 20 мм до 80 мм.

По периметру здания предусматривается бетонная отмостка из бетона класса В7,5, шириной 2,0 м.

Котельная

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный. Степень огнестойкости - II. Категория по взрывопожароопасности – «Г».

Конструктивное решение здания – жесткая, с несущими стенами.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ 1.

Фундамент – ленточный из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78) и железобетонных плит по серии 1.112-5, вып.5. Ширина подошвы ленточных фундаментов – 1,2 м, глубина заложения – 1,2 м. По верху бетонных блоков выполняется монолитный железобетонный пояс толщиной 200 мм из бетона класса В15. Армирование – каркасом из арматуры диаметром 12 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5787-82*. Хомуты - из арматуры диаметром 8 мм класса AI (А240).

Наружные стены – из камня-ракушечника, толщиной 390 мм, марки I/COMP/100 ГОСТ 4001-2013 на растворе марки М50.

Перегородки - из камня-ракушечника, толщиной 190 мм, марки I/COMP/100 ГОСТ 4001-2013 на растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Покрытие – кровельные панели типа «Сэндвич», толщиной 100 мм по металлическим прогонам из трубы квадратного сечения 120х3 мм по ГОСТ 30295-2012. На уровне покрытия предусматривается монолитный железобетонный пояс, толщиной 400 мм, из бетона класса В20 по прочности на сжатие. Для укладки металлических прогонов, в центре здания котельной на уровне монолитного пояса предусмотрен монолитный железобетонный ригель с размерами сечения 400х400 (h) мм из бетона класса В20 по прочности на сжатие. Армирование монолитного пояса и ригеля – каркасом из арматуры диаметром 14 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5787-82*. Хомуты - из арматуры диаметром 6 мм класса AI (А240).

Фундамент под дымовые трубы - монолитный железобетонный размерами 2,68х1,4х1,6 (h) м, из бетона класса В25. Армирование фундамента – сетками в верхней и нижней зонах из арматуры диаметром 12 мм класса AIII(А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5787-82*.

Дымовые трубы – стальные диаметром 273х3,5 м, высотой 4,5 м выведена на 1,0 м выше верхней отметки кровли. Крепление трубы к фундаменту предусматриваются анкерными болтами типа 1.1 М20х1000 по ГОСТ 24379.1- 2012.

Отмостка вокруг здания шириной 1,0 м – бетонная, из бетона класса В15 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной битумом.

Резервуар тренировочный емкостью 50 м^3

Резервуар - подземный, прямоугольной формы в плане, с размерами по днищу на отм. минус 3,790 м - 6,2х3,2 м. Резервуар оборудован камерой приборов и камерой лаза.

Стены и плита покрытия резервуара толщиной 200 и днище толщиной 250 мм монолитные железобетонные, армированы сетками из арматуры диаметром 12, 10 мм класса А-III(А400) и 6 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Материал резервуара – бетон класса В25, по водонепроницаемости W6. По внутренней поверхности днища резервуара предусмотрена для разуклонки стяжка цементным раствором М100 толщиной 0-40 мм.

Сверху резервуар засыпается слоем грунта толщиной 1,2 м. Поверхность насыпи покрывается слоем растительного грунта толщиной 10-15 см с последующим посевом многолетних трав.

Наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются мастикой по грунтовке из разжиженного битума. Под днищем резервуара выполняется

основание из бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и щебеночная подготовка толщиной 150 мм.

Септик

Септик производительностью 12,0 м^3 принят по типовому проекту 902-3-73.1.87.

Септик запроектирован из сборных железобетонных элементов: кольца стеновые, кольцо опорное, плита перекрытия, плита днища - по серии 3.900.1-14, вып.7. Диаметр камеры – 2,0 м; количество камер – 5; глубина рабочей части – 2,4 м.

Установка сборных элементов производится на цементно-песчаном растворе состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция. С внутренней стороны плиты и днище оштукатуриваются водонепроницаемым цементно-песчаным раствором состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция.

Обратная засыпка пазух сооружения производится местным грунтом с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями не более 0,2 м. Поверхность земли вокруг люков спланирована с уклоном 0,02‰ от сооружений на 0,3 м шире засыпанных пазух.

Комплектная трансформаторная подстанция (типа КТПГ-10/0,4 кВ) и блочная дизельная электростанция (ДЭС)

КТПГ и ДЭС устанавливаются на площадке размерами 10,0х5,0 м, на бетонные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78*. Блоки устанавливаются на спланированную поверхность земли. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до насыщения. Наружные поверхности бетонных блоков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Специальные инженерные мероприятия

Разработка грунта основания фундаментов выполняется в котловане с откосами без креплений. Обратная засыпка пазух фундаментов производится грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, с послойным уплотнением, толщиной слоев не более 200 мм, с коэффициентом уплотнения Купл = 0,95. Предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми трамбовками с увлажнением.

Работы по устройству уплотнения грунтов производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.02-01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Рабочим проектом предусмотрены земляные работы по устройству основания под фундаменты: территория строительства спланирована в виде насыпи высотой 0,31-0,86 м; под фундамент выполнен котлован с откосами 1:0,5; глубина котлована - 3,7 м.

Для укрепления песчаного грунта основания и избежания замачивания фундаментов по утрамбованному грунту укладывается трехслойное щебеночное основание: 1 слой - толщиной 200 мм средней фракции; 2 слой - толщиной 200 мм мелкой фракции; пропитанное горячим битумом до полного насыщения; укладка полиэтиленовой пленки в 2 слоя; устройство бетонного основания толщиной 100 мм из бетона класса В10.

При устройстве земляных работ предусмотрены мероприятия по водоотливу из котлована, на весь период выполнения земляных работ и фундаментов.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями 2.01-01-2013.

Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм и щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с уплотнением и проливкой грунта горячим битумом до насыщения.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Наружные поверхности стен, фундаментов, балок соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за 2 раза.

Металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза, осветительные мачты окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*). Металлические балки и косоуры лестниц оштукатурены цементно-песчаным раствором по сетке толщиной не менее 3 мм.

Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение проектируемого здания пожарного депо осуществляется от проектируемых тепловых сетей, источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая автономная котельная на газовом топливе.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 85-60°С.

Проектируемая котельная располагается в отдельно стоящем здании с размерами в плане 9,0х6,0 м. Установленная тепловая мощность котельной 466 кВт. Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла в виде воды с параметрами 85°С-60°С на отопление здания и горячей воды с параметрами 55°С. Котельная укомплектована автоматизированными котлами в количестве 2 штук, типа ВВ2035 с горелкой на газовом топливе типа BLU 350 теплопроизводительностью 233 кВт каждый.

Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения топлива и питания котлов.

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление осуществляется по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

Для поддержания давления, подпитки и дегазации в котельной устанавливается следующее оборудование в комплекте:

для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка расширительного бака емкостью 500 литров;

циркуляционный насос горячего водоснабжения производительностью 5,0 м^3/час, напором 25,0 м (1 раб., 1 рез.);

сетевой насос производительностью 32,0 м^3/час, напором 19,0 м (1 раб., 1 рез.);

насос подпиточный производительностью 3,6 м^3/час, напором 25,0 м (1 раб., 1 рез.);

водоумягчительная установка типа AF/Digit/T 05;

бак запаса химочищенной воды пластиковый емкостью 500 л.

Отвод продуктов сгорания предусматривается через дымовые трубы диаметром 273х3,5 мм высотой 4,5 м.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Вся запорная арматура стальная. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются минераловатными изделиями, облицованными алюминиевой фольгой, после нанесения антикоррозийной изоляции.

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловой сети в непроходных сборных железобетонных каналах. Система теплоснабжения - четырехтрубная.

Совместно с трубопроводами тепловых сетей прокладывается водопровод хоз-питьевого назначения для подачи воды из здания депо в котельную на технологические нужды (подпитка тепловых сетей и приготовление горячей воды).

Трубопроводы сетей теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5 мм (ГОСТ 10704-91), холодного и горячего водоснабжения – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25-40 мм по ГОСТ 3262-75*. Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей принята матами стекловатными, облицованными рулонным стеклопластиком.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота трассы.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Здание пожарного депо

Отопление проектируемого здания пожарного депо водяное. Параметры теплоносителя – 85-60ºС.

Система отопления помещений пожарного депо двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-140М-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами. Трубопроводы, проходящие в подвальном этаже, изолируются трубчатой тепловой изоляцией типа K-Flex. Антикоррозионное покрытие труб перед изоляцией - масляно-битумное. Окраска неизолируемых участков трубопроводов и нагревательных приборов – масляная в 2 слоя.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметром 15-25 мм по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция проектируемого здания пожарного депо приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета разбавления вредных газовыделений при выезде автомобилей.

Кроме общеобменной вентиляции предусмотрен газоотвод от выхлопных труб для удаления газов от работающих двигателей автомобилей. Система удаления выхлопных газов предусмотрена с автоматическим отсоединением газоприемной насадки от выхлопной трубы при выезде автомобилей из бокса.

Производительность систем вентиляции других помещений принята по кратностям.

Вытяжная вентиляция из помещений санузлов естественная. Из душевой вытяжная вентиляция принудительная крышным вентилятором.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали. В местах пересечении перекрытия воздуховодами устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются воздушные заслонки.

Транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости покрываются защитной краской «Феникс».

Вытяжные вентиляторы, устанавливаемые в помещении пожарной техники, приняты с электродвигателями, имеющими степень защиты IP -54.

Здание жилого дома

Отопление проектируемого жилого здания водяное, источник теплоснабжения – автономный котел RGB-F136 на газовом топливе. Система отопления помещений жилого дома двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, проходящие в штробах, изолируются трубчатой тепловой изоляцией типа K-Flex. Антикоррозионное покрытие труб перед изоляцией - масляно-битумное. Окраска неизолируемых участков трубопроводов и нагревательных приборов – масляная в 2 слоя.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского.

Вентиляция проектируемого здания жилого дома приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается оконными створками, фрамугами и форточками, удаление воздуха предусмотрено из кухонь и санузлов раздельными системами вытяжной естественной вентиляции.

Для кондиционирования жилых помещений предусматриваются сплит-системы.

Здание КПП

В качестве нагревательных приборов системы отопления здания КПП приняты масляные электрические нагреватели марки КЭВ 3,5 М.

Вентиляция помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Котельная

Система отопления здания котельной - двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов принят радиатор чугунный.

Трубопроводы системы отопления котельной выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-20 мм ГОСТ 3262-75*. Окраска неизолируемых участков трубопроводов и нагревательных приборов – масляная в 2 слоя. Воздух из системы отопления удаляется краном конструкции Маевского.

Вентиляция здания котельной естественная; вытяжка с помощью дефлектора, приток через жалюзийную решетку в нижней части стены.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепловой энергии

по зданию пожарного депо	
на отопление	- 58,108 кВт;
на вентиляцию	- 79,631 кВт;
на горячее водоснабжение	- 121,0 кВт;
по жилому дому	
на отопление	- 12,375 кВт;
на горячее водоснабжение	- 30,20 кВт;
по зданию КПП	
на отопление	- 1,84 кВт;
по зданию котельной	
на отопление	- 4,3 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям №07-47/87 от 16 июля

2019 года, выданным ГУ «Отдел строительства Кызылкогинского района Атырауской области».

Источником водоснабжения проектируемого здания пожарного депо являются существующие сети водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. В точке врезки, в проектируемом водопроводном колодце, устанавливается запорная арматура.

Гарантийный напор в точке подключения, согласно техническим условиям на водоснабжение, составляет 15 м.в.ст. Для обеспечения потребного напора на внутреннее пожаротушение в здании пождепо предусмотрена станция повышения давления производительностью 37,5 м^3/ч, напором 16,5 м.в.ст. (1 раб., 1 рез.).

Горячее водоснабжение – от тепловых сетей проектируемой автономной котельной.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

объединенный водопровод хоз-питьевой с противопожарным;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Узел учета расхода воды предусмотрен непосредственно у потребителей на вводе водопровода в здания депо.

Проектируемый водопровод предусматривается из полиэтиленовых труб диаметром 25 мм и 110 мм HDPE100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая» отечественного производителя Атырауский завод полиэтиленовых труб. Соединение труб и фасонных частей предусмотрено термическим способом сваркой встык. Глубина заложения водопровода минимум 2,4 м до низа трубы от планировочной поверхности земли.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов водопроводной сети посредством передвижной пожарной техники.

Расположение запорной арматуры и пожарных гидрантов предусматривается в проектируемых водопроводных колодцах из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Отвод хоз-бытовых сточных вод осуществляется самотеком по проектируемым канализационным сетям со сбором в проектируемый септик производительностью 12,0 м^3/сут с последующим вывозом специализированной автотехникой по мере необходимости в места, согласованные органами СЭН.

Наружный трубопровод самотечной бытовой канализации принят из ПВХ канализационных труб диаметром 160 мм ТУ 6-19-307-86 и чугунных канализационных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 9583-75.

Отвод производственных сточных вод от автономной котельной предусмотрен в продувочный колодец по трубопроводу из стальных электросварных труб диаметром 108х3,5 мм ГОСТ 10704-91.

Проектируемые колодцы самотечной канализационной сети приняты из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0-1,5 м по ГОСТ 8020-90.

Здание пожарного депо

В здании пожарного депо запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная;

внутренние водостоки.

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд в здании

пожарного депо запроектированы системы холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующего наружного поселкового водопровода.

В здании предусмотрена кольцевая схема водопровода с двумя вводами от наружной кольцевой сети.

Холодная вода подается к санитарно-техническому и технологическому оборудованию, к пожарным и поливочным кранам.

В здании устанавливаются пожарные шкафы, оборудованные пожарными кранами диаметром 65 мм, рукавами длиной 20 м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 19 мм и двумя огнетушителями.

Трубопроводы системы хоз-питьевого водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 20-50 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, системы внутреннего пожаротушения - из стальных электросварных труб диаметром 76-108 мм и покрываются от конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к приборам). Магистральные сети прокладываются под потолком подвала, водопроводные стояки прокладываются скрыто с зашивкой в короба с устройством лючков для доступа к отключающей арматуре.

Горячее водоснабжение предусмотрено от тепловых сетей автономной котельной, с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам.

Трубопроводы внутреннего водопровода горячей воды запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 20-40 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, изолируются от потерь тепла гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к приборам).

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения прокладываются аналогично холодному водоснабжению.

Сети бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов и сети производственной канализации от складских и технических помещений (мойки противогазов и пожарных рукавов) запроектированы раздельно с отводом стоков в дворовую канализационную сеть.

Для отвода бытовых стоков от сантехприборов, установленных в подвальных помещениях (на отм. -2,750), предусмотрены канализационные насосные установки типа Sololift.

Отвод сточных вод от протечек насосной установки, располагаемой в подвальном этаже, предусмотрен в приямок с откачкой погружным насосом типа в водоотводной лоток.

В гараже для пожарных автомобилей предусмотрена мокрая уборка. Для сбора сточных вод запроектированы сборные приямки. Сточные воды от мытья полов гаража направляются в сети хоз-бытовой канализации после очистки в локальных очистных сооружениях типа ЭКО-Н-1.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации выполнены:

самотечные магистральные - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

отводящие от санитарных приборов и стояки - из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89;

напорные - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания пожарного депо осуществляется по внутренним водостокам. Выпуск стоков предусматривается на отмостку здания, с переключением в сети канализации на зимний период года.

Сети внутренних водостоков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованием СН РК 2.02-04-2014 на территории пожарного депо расположены подземный учебный резервуар емкостью 50 м^3 и учебный пожарный гидрант.

Заполнение резервуара предусматривается по пожарным рукавам от ближайшего пожарного гидранта, проектируемого на водопроводной сети. Забор воды пожарными автомашинами или передвижными насосами осуществляется непосредственно через люк резервуара, а также через пожарный гидрант и мокрый колодец.

Здание жилого дома

В здании жилого дома запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здании жилого дома запроектирована система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующего наружного поселкового водопровода.

В здание предусмотрен один ввод водопровода. Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию и к автономным газовым настенным котлам.

Трубопроводы системы хоз-питьевого водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 15-25 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и покрываются от конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к приборам). Трубопроводы прокладываются под потолком и по стенам здания. Подводящие трубопроводы к приборам проложены открыто для доступа к разъемным соединениям.

Горячее водоснабжение предусмотрено от автономных поквартирных котлов.

Трубопроводы внутреннего водопровода горячей воды запроектированы из полипропиленовых армированных труб диаметром 15 мм СТ РК (ГОСТ Р 52134-2010), изолируются от потерь тепла гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к приборам).

Сети бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрены с отводом сточных вод во внутриплощадочную самотечную канализационную сеть.

Внутренние системы бытовой канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды

здания пожарного депо

хозяйственно-питьевой	- 4,64 м^3/ч;
в том числе,	
на производственные нужды	- 1,32 м^3/ч;
на горячее водоснабжение	- 1,56 м^3/ч;
пожаротушение	
внутреннее	- 2х5,2 л/с;
на наружное	- 20 л/с;

здания жилого дома

хозяйственно-питьевой	- 0,54 м^3/ч;
в том числе,	
на горячее водоснабжение	- 0,26 м^3/ч.

Расчетный расход сточных вод

здания пожарного депо

хозбытовых	- 3,32 м^3/ч;
производственных	- 1,32 м^3/ч;
дождевых	- 4,07 л/с;

здания жилого дома
хозбытовых - 0,54 м^3/ч.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Данный рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование, выданного управлением строительства Атырауской области и технических условий на газификацию за №13/0082 от 26.01.2017 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак».

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Точка подключения существующий подземный газопровод диаметром 160 среднего давления Р=0,3 МПа.

Рабочим проектом предусмотрено прокладка от точки подключения до ГРПШ прокладка газопровода среднего давления (Г2) из пэ труб диаметром 63х5,8 SDR11 по ГОСТ 50838-95 протяженностью 275 м, глубина заложения 1,0 м.

Для снижения газа со среднего давления до низкого давления установлен ГРПШ-400-01 на территории пожарного депо.

После ГРПШ предусмотрена прокладка газопровода низкого давления (Г1) в подземном исполнении из пэ труб диаметром 32х2,3 SDR 17 по ГОСТ 50838-95 протяженностью 92 м.

На расстоянии 0,25 м от верха трубопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты с вмонтированным медным проводом сечением 2,5-4 мм шириной 0,2 м с надписью «Газ» для предупреждения повреждения полиэтиленового газопровода при выполнении земляных работ.

При пересечении газопровода с автодорогой и коммуникациями газопровод проложить в ПЭ футляре SDR11 диаметром 315 х28,6 с установкой контрольной трубки в ковере. Отключающая арматура типа задвижки стальной клиновой 30с41нж ру-16 диаметром 50 устанавливается на ответвлении от существующего газопровода, до и после ГРПШ, перед вводом в котельную. Перед вводом в жилой дом устанавливается отключающая арматура кран шаровой.

Надземные газопроводы низкого и среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Монтаж и испытание газопроводов должна выполнять специализированная организация, в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Контролю физическим методом подлежат 50% стыков подземного газопровода природного газа давлением св. 0,005 до 0,3 МПа включ.

После окончания строительно-монтажных работ, газопровод и ГРПШ подлежит испытанию на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Норма испытаний полиэтиленового газопровода на герметичность составляет: св. 0,005 до 0,3 МПа включ. - 0,6МПа продолжительностью 24 часа.

Норма испытаний надземного стального газопровода на герметичность составляет: св. 0,005 до 0,3 МПа включ. - 0,45МПа продолжительностью 1 час.

Контролю физическим методом подлежат 10% стыков подземного газопровода природного газа давлением до 0,005 МПа включ.

Норма испытаний полиэтиленового газопровода на герметичность составляет: до 0,005 МПа включ. - 0,3МПа продолжительностью 24 часа.

Норма испытаний надземного стального газопровода на герметичность составляет: до 0,005 МПа включ. - 0,3МПа 1 час.

Выполнить защиту от коррозии наземных участков стальных газопроводов, на входе и выходе из ГРПШ, котельную, жилому дому окраской двумя слоями масляной краски ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки гф-021 ГОСТ 25129-82.

Сварочные, изоляционные и другие строительно-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны проводиться в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Контроль над строительством и приемку в эксплуатацию осуществлять в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Внутреннее газоснабжение котельной

Точка подключения проектируемый наружный газопровод низкого давления после ГРПШ- 400.

Отключающее устройство, задвижка 30с41нж на вводе предусмотрено после ГРПШ на отм. 1,50 от уровня земли.

Подключение котлов производится после проектируемого счетчика СТГ80/160 и системы аварийного отключения газа СИГЗ-80.

Перед газовыми приборами устанавливаются отключающая арматура на стояках марки 11б27п диаметром 20.

Газопровод предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 89х4,5 и 219х4 по ГОСТ 10704-91*.

Продувочный газопровод запроектирован из труб стальных водогазопроводных диаметром 20 по ГОСТ 3262-75.

Контролю физическим методом подлежат 5% стыков внутренних газопроводов.

Норма испытаний газопровода котельной составляет: до 0,005 МПа включ. - 0,01 МПа 1 час.

Газопроводы в местах пересечений стен, перекрытий заключаются в футляры из стальных труб. Футляр следует предусматривать из труб такого диаметра, чтобы зазор между наружной стенкой газопровода и внутренней стенкой футляра был не менее 5 мм для газопроводов до 32 мм и не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра.

После монтажа все трубопроводы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03к.

Сварочные, изоляционные и другие строительно-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны проводиться в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Контроль над строительством и приемку в эксплуатацию осуществлять в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Внутреннее газоснабжение жилого дома

Данным рабочим проектом предусматривается газооборудование двухквартирного жилого дома, оборудованного двумя водогрейными котлами марки RGB-F136 и двумя газовыми плитами. На вводе устанавливаются клапаны КЗГУИ с сигнализатором УКЗ-РУ-СН4(2В) -СО.

Для учета расхода газа от котлов и газовых плит монтируются газовые счетчики.

Дымовые газы отводятся в дымовую коаксиальную трубу диаметром 100/80 мм.

Прокладка газопровода, открытая из стальных водогазопроводных труб диаметром15 мм и 20 мм по ГОСТ3262-75*.

Контролю физическим методом подлежат 5% стыков внутренних газопроводов. Норма испытаний газопровода жилых зданий составляет: до 0,005 МПа включ. - 0,01 МПа 5 мин. Трубопроводы окрасить масляной краской.

Перед вводом газопровода предусматривается установка отключающей арматуры.

Для управления работой котла применена система автоматики, входящая в комплект поставки котла.

После монтажа все трубопроводы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03к.

Сварочные, изоляционные и другие строительно-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны проводиться в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Контроль над строительством и приемку в эксплуатацию осуществлять в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Электротехнические решения

Электротехнический раздел рабочего проекта разработан на основе задания на проектирование и технических условий на подключение электрической нагрузки.

В данном рабочем проекте предусматривается электроснабжение следующих объектов:

здание пожарного депо;
здание котельной;
здание жилого дома;
здание КПП;
наружное электроосвещение.

Электроснабжение

Электроснабжение комплекса пожарного депо выполнено по техническим условиям №27-641 от 27.01.2017 г., выданных АО «Атырау-Жарык».

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания - 380/220 В.

Рабочим проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах по ТП серии 3.407.1-143 с неизолированным проводом АС сечением 1х50 мм² и с установкой КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 160 кВА. Точка подключения, проектируемого ВЛ-10 кВ проектируемая ячейка с вакуумным выключателем 10 кВ ПС-35/10 кВ №37 «Миялы».

Комплектная трансформаторная подстанция КТПН принята с воздушным вводом по высокой стороне и кабельным выводом по низкой. Питание электроприемников предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемого КТПН-10/0,4 кВ. Здание КТПН выполнено в виде изготовленным на заводе модулем с полностью смонтированным в него внутренним распределительным оборудованием.

Прибор учёта электроэнергии устанавливается вводе в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН 10/0,4 кВ. Резервная линия электроснабжения здание пожарного депо и котельной предусматривается от дизельной электростанции типа ДГУ-АД-100С-Т400-1РМ13А мощностью 100 кВт, подключаемого через устройство АВР-0,4 кВ.

Наружное освещение

Сети наружного освещения территории выполняется светильниками марки АЛЬФА СТРИТ 1-50 со светодиодными лампами мощностью 50 Вт на металлических опорах, устанавливаемыми вдоль основных проездов и дорожек. Сети наружного освещения

выполняются кабелем АВБбШв-4х6 мм² расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Питание и управление наружным освещением осуществляется от фидера уличного освещения проектируемой КТПН 10/0,4 кВ.

Кабельные сети 0,4 кВ

Кабельные сети 0,4 кВ здание пожарного депо прокладывается кабелем марки АВБбШв-1 сечением 4х120 мм², котельной и жилого дома АВБбШв-1 сечением 4х16 мм², КПП АВБбШв-1 сечением 4х6 мм². Все силовые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м. Все проводники выбраны по условию допустимых длительных токов с учетом необходимого резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для нормального режима работы отклонение напряжения не должно превышать 5% от номинального значения.

Защита линий питания от коротких замыканий и сверхтоков осуществляется при помощи автоматических выключателей с соответствующими токовыми отсечками и максимальной токовой защитой. Силовые кабели имеют изоляцию из материалов, не распространяющих горение, обладающей повышенной термической стойкостью.

При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами.

Радиусы изгиба кабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны быть не менее, указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей. При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

Внутреннее электроснабжение

Потребителями электроэнергии объекта является: освещение, розетки общего назначения и технологическое оборудование. Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5-проводной и однофазной 3-проводной электрической сети напряжением ~380/220 В с глухо заземлённой нейтралью по системе (TN-C-S).

Силовое электрооборудование

В здании депо в качестве вводно-учетного щита приняты ВРУ1-17-70, распределительного ВРУ1-49-00. В качестве силовых и осветительных распределительных устройств, предусматриваются щиты типа ЩР8501С и ОЩВ с автоматическими выключателями, автоматами с дифференциальным током утечки 30мА согласно однолинейным схемам.

Устройство ввода, учета потребляемой энергии, защита распределительной цепи здания жилого дома содержит аппарат для защиты от сверхтоков (дифференциальный выключатель типа УЗО на 30 мА, однофазный счетчик СО-Э711). Устройство выполняется в щите учета типа ШУЭН-02-1Н-000-00. Для распределения электроэнергии принят пластиковый навесной щит, типа «ЩРН 1-1» укомплектованный двумя автоматами на розеточные линии и одним автоматом на линию освещения.

В качестве силового распределительного щита здания КПП принят распределительный наружный щиток, пластиковый 12 модульный, типа «ЩРН-П-12» укомплектованный трехфазным автоматом типа ВА96-29 на 32 А, одним однофазным автоматом типа ВА96-29 на 161 А (линия освещения) дифференциальным автоматом АД2 на 25 А с дифференциальным током утечки 30 мА (розеточная линия) и одним трехфазным автоматом типа ВА96-29 на 25 А.

Электроснабжение котельной предусматривается четырехпроводной кабельной линией подземного исполнения от проектируемой ВРУ-0,4 кВ здания пожарного депо.

Для распределения электроэнергии в котельной предусматривается установка силового щита ЩС-1 типа ЩРН-36 IP54.

Силовыми электроприемниками комплекса пожарного депо являются в основном приточно-вытяжная вентиляция, санитарно-техническое и технологическое оборудование. В качестве аппаратов управления силовых установок используются магнитные пускатели, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Рабочим проектом предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Высота установки розеток для технологического оборудования принимаются согласно технологического решения, и уточняется при монтаже оборудования. Розетки приняты с защитным заземляющим контактом.

Распределительные сети здания пожарного депо выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг, прокладываемые открыто по техническому этажу с креплением скобами и на кабельном лотке. Групповые силовые сети выполняются сменяемыми кабелями с медными жилами, прокладываемые скрыто в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, открыто с креплением скобами на техническом этаже, по конструкциям ферм в гараже.

Силовые сети здания котельной выполняются кабелем с медными жилами марки КГН проложенными в кабельном лотке и в подготовке пола в стальной трубе диаметром 25 мм, ввода к электродвигателям выполняется в металл рукаве.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25 кВ. Управление освещением осуществляется выключателями по месту, а в коридорах - автоматами щитов освещения. В качестве источников света приняты в основном светильники с люминесцентными лампами типа ALS.OPL, ARCTIC, NBT, AOT.PRS. Светильники выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Осветительные щиты типа ОЩВ, ЩРН устанавливаются в нише. Магистральные и групповые сети выполняются кабелем ВВГ, в ПВХ трубах, прокладываемые скрыто под слоем штукатурки, гипсокартонных перегородках и за потолком в слое утеплителя.

В качестве светильников аварийного освещения приняты часть светильников рабочего освещения, питание которых предусмотрено от группового аварийного щита с автоматическими выключателями. Световые табло «ВЫХОД» установлены над основными и запасными эвакуационными выходами из зданий и с этажей.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах автоматическими выключателями максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление и зануление электрооборудования. Для обеспечения электробезопасности на объекте предусматриваются следующие защитные меры:

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов КТПН-10/0,4 кВ, силовых трансформаторов, светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования;

уравнивание потенциалов.

Для электроустановок 380/220 В и электрического освещения 220 В, получающих питание от трансформатора 10/0,4 кВ с глухо заземлённой нейтралью предусмотрено зануление.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлическая кровля и дымовые трубы котельной, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде полосовой стали сечением 25х4 мм².

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной L=3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 25х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Основные технические показатели:

Расчетная мощность - 110 кВт.

Расчетный ток - 181 А.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Наружная сеть телефонизации

Настоящая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование и технических условий №32 от 10.04.2018 года, выданных Кызылкогинским участком ОДТ АО «Казактелеком».

Точкой подключения к городским телефонным сетям проектируемого объекта является существующая протяжная коробка ПП-2/17/6 на опоре №ПП22/11 по ул. Смагулова. От точки подключения до проектируемого объекта проложен кабель МКПЭпТ 5х2х0,4 мм протяженностью 725 м по существующим и проектируемым деревянным опорам связи. Между опорами №ПП25/11 и ПП26/11 кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м в ПНД трубе диаметром 75 мм. На конечном участке в здание пожарного депо предусматривается установка распределительной телефонной коробки КРТМ 10х2.

Точкой подключения к сети абонентского доступа служит проектируемая телефонная распределительная коробка КРТП-10.

На объекте предусмотрен монтаж мини АТС на 6/16 номеров. Мини АТС устанавливается в аппаратной, в которую осуществляется ввод линии от местной телефонной сети. Для удобства монтажа в качестве телефонного используется провод КСПВ 2х0,5 мм². Телефонные линии в КПП и Жилой дом выполняются телефонным проводом П-274. Для подключения телефонов используются розетки одиночные и комбинированные. Питание АТС осуществляется через блок бесперебойного питания.

Телевидение

Рабочим проектом в жилом доме предусматривается использование наиболее распространенного технического решения пригодного для большинства случаев – на одной металлической стойке устанавливаются активные, со встроенным усилителем, всеволновые антенны, одна над другой. Сигналы от телевизионной антенны подаются в телевизионные розетки, устанавливаемые в общей комнате. В условиях уверенного приема, при близком расположении теле передающего центра, возможно использование пассивной телевизионной антенны без встроенного усилителя. При монтаже антенн, телевизионные кабеля пропустить под кровлей с выходами над окнами общих комнат, каждой из квартир соответственно.

Диспетчеризация

В рабочем проекте предусмотрено применение пульта диспетчера ПД-1 для организации системы оперативного оповещения и управления. Пульт диспетчера ПД-1 предназначен для управления пожарными подразделениями и обеспечения работы оперативных дежурных в пожарных аварийно-спасательных подразделениях и обеспечивает:

запись, хранение и воспроизведение фонограмм;

трансляцию фонограмм в заданные помещения;

выдачу речевых команд управления аварийно-спасательными подразделениями;

формирование световых инфракрасных сигналов о состоянии погодных условий;

основное и резервное электропитание средств управления и связи;

аварийное освещение помещений.

запоминание и хранение в энергонезависимой памяти информации, о работе с пультом с привязкой по времени, с последующим выводом информации на персональный компьютер. Питание ПД осуществляется от внешнего источника питания напряжением 24 В. Питающие аккумуляторы большой емкости размещаются в выделенном помещении.

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

пульт диспетчера (ПД-1);

информационное гаражное табло;

блоки индикации с адресным модулем АСТО12/ПД;

активное колонки «Танго-ОП10/ПД;

акустическое средство – усилитель с трансформаторным выходом «Танго-ОП/ГР20/ПД и рупорный громкоговоритель;

источник основного и резервного электропитания.

Линии системы диспетчеризации выполняются в кабельных каналах. Линии - адресные и речевого сигнала выполнить экранированным кабелем КСПЭВ 2х0,5 мм^2, а линия питания – проводом ПВ3 1х6 мм^2. При монтаже оплётку экранированного кабеля соединять с минусовой клеммой питания подключаемого устройства.

Компьютерная сеть и интернет

Компьютерная сеть объекта обеспечивается 16 портовым коммутатором, обеспечивающим связь всех компьютеров и модема для выхода в интернет по телефонной линии. Компьютерная сеть выполняется кабелем UTP Cat-5 4х2х0,4 мм^2 в кабельных каналах. Для подключения компьютеров используется гнездо RG-45 комбинированной телефонно-сетевой RG-11/RG-45 розетки. Коммутатор и модем крепится на стене в аппаратной.

Проводная радиофикация

Радиофикация здания и жилого дома осуществляется от местной радиотрансляционной сети. Ввод выполняется через абонентский трансформатор ТАМУ-10. Сеть выполняется кабелем ПРППМ 2х0,9 мм² в штрабах с последующей заделкой. Радиорозетки устанавливаются на высоте 1 м от уровня пола и не далее 1 м от силовых розеток. Линию радиовещания для жилого дома выполняется полевым проводом П-274 с кровли здания.

Автоматическая пожарная сигнализация

Раздел Автоматическая пожарная и охранная сигнализация разработано на основании:

задания на проектирование и СН РК 2.02.11-2002*;

Данным рабочим проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации в помещениях здания пожарного депо.

Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании, обнаружения проникновение посторонних. Система сигнализации обеспечивает немедленное визуальное и звуковое оповещение.

Выбор типов пожарных извещателей произведен согласно СН РК 2.02-02-2012.

В качестве средств для оборудования охранно-пожарной сигнализации приняты:

дымовой извещатель ИП 212-141;

тепловой извещатель ИП 103;

ручной пожарный извещатель ИР-1;

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолках.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИР-1, которые установлены на стене во всех выходах и на путях

эвакуации на высоте 1500 мм от уровня пола. Места установки ИР-1 должны быть искусственно освещены. Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основными и запасными эвакуационными выходами из зданий и с этажей.

Светозвуковые оповещатели Маяк-12, 12В, 105 дБ установлены в местах наибольшего скопления людей на высоте 2500 мм от уровня пола, согласно плану расположения оборудования.

Для приема сигналов о срабатывании датчиков принят прибор ППК ГрандМАГИСТР-16, который установлено в комнате диспетчера на высоте 1500 мм от уровня пола. Шлейфы автоматической пожарной сигнализации и оповещения в помещениях прокладываются проводом КСПВ-2х0,5 мм², ШВВП 2х0,75 мм², ШВВП 3х0,75 мм² прокладываемые открыто по стенам и потолкам в кабельном канале, а при прохождении сквозь стены в гофрированных ПВХ трубах.

Система охранно-пожарной сигнализации является потребителем электроэнергии 1 категории и электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

основной ввод - 220В 50 Гц

резервный ввод - от встроенной аккумуляторной батареи 12 В 7 А/ч.

Энергоэффективность

С учетом требований по энергоэффективности и тепловой защите приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков герметичными

однокамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Класс энергетической эффективности – В (высокий).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Инженерно-техническими мероприятиями предусмотрены:

класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.4.

степень огнестойкости здания – II (СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);

пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований таб. 1 СН РК 2.02-01-2014;

эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

молниезащита зданий;

заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, разработан ТОО «ABC Engineering» (государственная лицензия №01931Р от 05.06.2017 г., выданная Министерством энергетики РК).

Данным рабочим проектом предусматривается строительство нового типового здания пожарного депо на 2 автомашины в с. Миялы Кзылкугинского района Атырауской области.

Рабочим проектом предусматривается строительство: пожарное депо на 2 автомобиля; подземный резервуар вместимостью 50 м^3; жилой дом для сотрудников; контрольно-пропускной пункт; котельная.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Настоящим проектом рассматривается степень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации объекта при максимальной загрузке оборудования.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются:

источник № 0001 - подогрев битума;

источник № 6001 - работа со строительными материалами;

источник № 6002 - разработка и засыпка грунта;

источник № 6003 - снятие ПСП;

источник № 6004 - сварочные работы;

источник № 6005 - медницкие работы;

источник № 6006 - газосварка;

источник № 6007 - сварка полиэтиленовых труб;

источник № 6008 - покрасочные работы;

источник № 6009 - гидроизоляция битумом;

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период эксплуатации* являются:

источник № 0001 - котел;

источник № 0002 – котел.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА. Версия 2.0».

Согласно проведенным расчетам полей приземных концентраций загрязняющих веществ от проектируемого объекта, с учетом работы на максимальную мощность и существующего фона, превышение 1 ПДК на жилой зоне и на границе СЗЗ не наблюдается, максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ менее 1 ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 2.

Таблица №2

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	0	0	0.011467	0.007711	0.011467	0.007711	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	0	0	0.001863	0.001253	0.001863	0.001253	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	0	0	0.001042	0.0007	0.001042	0.0007	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	0	0	0.0245	0.016475	0.0245	0.016475	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	0	0	0.057938	0.038961	0.057938	0.038961	2020
Итого по организ-ым источникам:				0.09681	0.0651	0.09681	0.0651	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.000594	0.01158	0.000594	0.01158	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.0000511	0.000996	0.0000511	0.000996	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6005	0	0	0.00000249	0.00000138	0.00000249	0.00000138	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6005	0	0	0.00000454	0.00000252	0.00000454	0.00000252	2020
(0190) диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)(533)								
Строительная площадка	6005	0	0	0.00000006	0.000000004	0.00000006	0.000000004	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.0000667	0.0013	0.0000667	0.0013	2020
	6006	0	0	0.000978	0.000812	0.000978	0.000812	2020

окончание таблицы №2

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.00001083	0.000211	0.00001083	0.000211	2020
	6006	0	0	0.000159	0.00013188	0.000159	0.00013188	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.000739	0.0144	0.000739	0.0144	2020
	6007	0	0	0.00000384	0.00000059	0.00000384	0.00000059	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.0000417	0.000812	0.0000417	0.000812	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.0001833	0.003574	0.0001833	0.003574	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6008	0	0	0.04764	0.1729426	0.04764	0.1729426	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6008	0	0	0.03341	0.02527746	0.03341	0.02527746	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6007	0	0	0.00000163	0.00000025	0.00000163	0.00000025	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6008	0	0	0.006463	0.00489371	0.006463	0.00489371	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6008	0	0	0.04181	0.02777643	0.04181	0.02777643	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Строительная площадка	6008	0	0	0.01583	0.0094	0.01583	0.0094	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6008	0	0	0.03405	0.1443	0.03405	0.1443	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6009	0	0	0.005585	0.048256	0.005585	0.048256	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	0	0	0.011559	0.181263	0.011559	0.181263	2020
	6002	0	0	0.043514	0.3759578	0.043514	0.3759578	2020
	6003	0	0	0.020484	0.034879	0.020484	0.034879	2020
	6004	0	0	0.0000778	0.001516	0.0000778	0.001516	2020
Итого по неорганиз-ым источникам:				0.26325899	1.060283624	0.26325899	1.060283624	
Всего по предприятию:				0.36006899	1.125383624	0.36006899	1.125383624	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер Источ-ника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2020-2029 года		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

окончание таблицы №3

Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Топочная	0001	0	0	0.000616	0.00944	0.000616	0.00944	2021
	0002	0	0	0.000616	0.00944	0.000616	0.00944	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Топочная	0001	0	0	0.0001	0.001534	0.0001	0.001534	2021
	0002	0	0	0.0001	0.001534	0.0001	0.001534	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Топочная	0001	0	0	0.0000673	0.00103	0.0000673	0.00103	2021
	0002	0	0	0.0000673	0.00103	0.0000673	0.00103	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Топочная	0001	0	0	0.003535	0.0541	0.003535	0.0541	2021
	0002	0	0	0.003535	0.0541	0.003535	0.0541	2021
Итого по организованным				0.0086366	0.132208	0.0086366	0.132208	
источникам:								
Всего по предприятию:				0.0086366	0.132208	0.0086366	0.132208	

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение пожарного депо запроектировано от существующего водопровода. Точка подключения существующие колодцы.

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации рабочего проекта составит:

на хозяйственно-бытовые нужды – 262,5 м^3;

на технические нужды – 1069,47528 м^3.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков производится во временный септик с последующим вывозом по договору.

Также в период строительства рабочим проектом предусматривается сооружение установки для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8 м^3 и емкости отстойника объемом 3 м^3. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю объем сточных вод от мойки колес составит 105 м^3. Безвозвратные потери составляют 10% или 10,5 м^3 (за весь период строительства). Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки, осуществляется в шламоприемном кювете (приямке).

Сброс воды производится в емкость в емкость и вывозиться по договору. По окончанию строительства кювет (приямок) очищается, проводят рекультивация, засыпается грунтом и утрамбовывается.

На период эксплуатации водоснабжение составит 3142,65 м^3. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

От здания сброс сточных вод осуществляется в проектируемую самотечную канализационную сеть с последующим поступлением в проектируемый септик на 12 м^3/сутки, с последующим вывозом согласно договору, со специализированной организацией.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода сточных от технологического оборудования отдельным выпуском в сеть внутриплощадочной канализации.

Для отвода стоков из водосборного лотка, который предназначен для сбора случайных проливов и стоков из помещения пожарной техники, предусмотрен отдельный выпуск канализации с устройством на ней приямка с устройством грязезадерживающей перегородки.

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

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

строгое соблюдение режима эксплуатации проектируемых сооружений;

сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;

заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарыши сварочных электродов, коммунальные отходы, металлолом.

В период эксплуатации образуются: коммунальные отходы, отработанные люминесцентные лампы, осадок очистных сооружений.

Все отходы производства временно хранятся на территории площадки в специально установленных местах и в герметичных контейнерах на срок не более 6 мес. до передачи сторонней организации.

Таблица №4

Объемы образующихся отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	3,39973	-	3,39973
в т.ч. отходов производства	1,23972688	-	1,23972688
отходов потребления	2,16	-	2,16
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ AD070	0,675	-	0,2675
Промасленная ветошь AD150	0,04848098	-	0,04848098
Зеленый уровень опасности			
Огарыши сварочных электродов GA090	0,0162459	-	0,0162459
Коммунальные отходы (ТБО) GO060	2,16	-	2,16
Металлолом GA090	0,5		0,5
Период эксплуатации			
Всего	8,6006	-	8,6006
в т.ч. отходов производства	7,4756	-	7,4756
отходов потребления	1,125	-	1,125
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы AA100	0,0446	-	0,0446
Всплывающие нефтепродукты AC030	0,641		0,641
Осадок очистных сооружений AD060	6,79		6,79
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы (ТБО) GO060	1,125	-	1,125

Для предотвращения негативного воздействия на почвенный покров следует

предусмотреть ряд мероприятий, направленных на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду, на рациональное использование природных ресурсов, среди которых:

оснащение рабочих мест и строительной площадки контейнерами для отходов;

временное хранение отходов в герметичной таре, в закрытых емкостях и контейнерах;

своевременный сбор и вывоз отходов специализированным организациям;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрена привязка типового проекта «ТП РК 2 ПД (IVA-IVГ) – 2.2-2011 «Комплекс пожарного депо на 2 автомобиля V типа» для IVA-IVГ климатических подрайонов с обычными климатическими условиями».

Участок, отведенный под строительство пожарного депо расположен в с. Миялы Кызылкугинского района Атырауской области. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство пожарного депо подтверждена протоколом дозиметрического контроля №11 от 28.01.2013 года, проведенный специалистами РГКП «Атырауский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК, протоколом измерения плотности потока радона с поверхности грунта №06/3 от 05.04.2018 г. проведенный ИП «Нурлан», по результатам которых превышений от допустимых значений не установлено. Согласно письма ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 29.07.2019 г. №18-03-05/1118, на проектируемом участке строительства скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве, убойные пункты, убойные площадки отсутствуют.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания, сооружения и площадки: пожарное депо на 2 автомобиля; резервуар для воды, пожарный, тренировочный V=50 м^3; септик 12 м^3/сут.; нефтеуловитель; площадка с учебной башней; полоса 80 метровая с препятствиями; волейбольная площадка; площадка для отдыха; автостоянка личного авто; контрольно-пропускной пункт; площадка для мусоросборников; хоз.площадка; детская игровая площадка; жилой дом; дизельная электростанция; котельная; КТПГ. Территория участка ограждается, освещается, на свободных от застройки участках предусмотрено озеленение территории. Въезды и входы на участок объекта, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников покрываются асфальтом, доступным для очистки. Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, устанавливаются в хозяйственной зоне, на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон.

Пожарное депо на 2 автомобиля – отдельно стоящее двухэтажное здание. В состав здания пожарного депо входят: помещение пожарной техники; пункт связи; рукавный участок; склады противопожарного оборудования и инвентаря; учебная башня; башня для сушки рукавов; административно-бытовые помещения. В подвале здания располагаются складские и технические помещения. Планировка помещений пожарного депо обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге. Для оперативности сбора пожарных подразделений на выезд, пункт связи, кабинет начальника дежурной смены располагаются на первом этаже, рядом с парком автомобилей. На этом же этаже размещены помещения для чистки, мойки и сушки одежды, помещения для обслуживания пожарных рукавов, мастерская, а также основной вестибюль со входом с главного фасада. На втором этаже размещаются административные,

служебные и бытовые помещения, место отдыха дежурных смен. В состав административных и служебных помещений пожарного депо входит: кабинет начальника части и заместителя начальника части, приемная, кабинет инспекторов, зал собраний с комнатой инструктора населения. Для персонала предусмотрены бытовые помещения: гардероб с душевыми, комнаты отдыха дежурной смены, помещение разогрева и приема пищи. Гардеробы с душевыми предусматриваются отдельно для домашней и верхней одежды, оснащаются индивидуальными шкафами. Комнаты отдыха дежурной смены оснащены кроватями, прикроватными тумбами. Каждое место отдыха отделено перегородкой. Кухня оснащена двухгнездной мойкой, столами, микроволновыми бытовыми печами, холодильниками. Помещение для приема пищи рассчитано на 1 смену.

Жилой дом для сотрудников. Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9, 2х12 м., с лоджиями. Жилой дом состоит из 2 квартир - однокомнатной и двухкомнатной. В квартирах предусмотрены спальная комната, общая комната, кухня, прихожая, тамбур, совмещенный санузел, лоджия.

Внутренняя отделка помещений выполняется из материалов, разрешенных на территории РК и в соответствии с их функциональным назначением. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ планируется использовать строительные материалы I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 г.

Водоснабжение запроектировано от существующего водопровода. Сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение предусматривается от газовых котлов, расположенных в каждой квартире. Сброс стоков запроектирован в проектируемый септик. От здания депо и жилого дома сброс сточных вод осуществляется в проектируемую самотечную канализационную сеть с последующим поступлением в проектируемый септик на 12 м^3/сутки. Сети канализации монтируются из канализационных труб ПВХ. Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в хоз-бытовую канализацию в зимнее время. Сеть производственной канализации запроектирована для отвода сточных от технологического оборудования отдельным выпуском в сеть внутриплощадочной канализации. Магистральные трубопроводы и выпуск монтируются из чугунных канализационных труб. Для отвода стоков из водосборного лотка, который предназначен для сбора случайных проливов и стоков из помещения пожарной техники, предусмотрен отдельный выпуск канализации с устройством на ней приямка с устройством грязезадерживающей перегородки. Сточные воды из приямка поступают в нефтеуловитель «Эколайн» ЭКО-Н, производительностью 1 л/сек. После нефтеуловителя стоки отводятся в хоз-бытовую канализацию.

Система отопления автономная, от проектируемой котельной на газовом топливе. Теплоноситель - горячая вода с температурными параметрами 85-60°С. Система отопления предусмотрена водяная двухтрубная с нижней разводкой, в качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты чугунные радиаторы. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток неорганизованный через не плотности окон и двери. Для кондиционирования жилых помещений предусматривается установка кондиционеров.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 19.03.2015 года, а также согласно представленным расчетам рассеивания загрязняющих веществ атмосферу, предварительный расчетный размер СЗЗ для котельной – 50 метров, объект относится к 5

классу опасности. Расстояние от точки выбросов до близлежащего жилого дома – 150 метров. В границах нормативной СЗЗ, размещение жилых зданий и социально-значимых объектов не установлено. Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

В рабочем проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Строительная площадка, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время освещены. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматриваются в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы. В бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи. Предусмотрено проведение дезинсекционных и дератизационных мероприятий в бытовых помещениях рабочих. Предусмотрена установка пункта мойки колес автотранспорта с септиком сточной воды и емкостью для забора воды.

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.», СН РК 1.03-02-2014. Часть II. Отдел 9. «Непроизводственное строительство», раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1 позиция 45 «Пожарное депо для охраны городов».

Нормативная продолжительность строительства составляет 10,0 месяцев, в том числе в 2020 году – 10,0 месяцев, подготовительный период 1,5 месяца.

Планируемая дата начала строительства - 2020 год (письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 05 августа 2019 года №18-03-05/1155).

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве, определяются на основании объемов строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков строительства. Численность работающих составляет 35 человек. Количество рабочих уточняется при составлении проекта производства работ (далее - ППР). Рабочим проектом предусмотрены следующие периоды работ: организационный, мобилизационный, сдача объекта в эксплуатацию. Для строительства объекта в принятые сроки проектом предусмотрены: максимальная индустриализация всех трудоемких процессов; применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов; оснащение строительных бригад высокопроизводительными

машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов; своевременное обеспечение стройки материально-техническими ресурсами.

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути и коммуникации. Доставка материалов, изделий и оборудования осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автомобильным транспортом.

Территория строительной площадки ограждается глухим металлическим забором высотой 2,0 метра, с двумя воротами и калиткой с устройством около них площадок для мытья колес транспорта. Ограждение снабжается доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать: места для прохода и проезда; освещение рабочих мест; ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов; оснащение первичными средствами пожаротушения; оснащения надписями и предупреждающими знаками опасных зон; установить уличные туалеты. Подъезды и проезды по территории строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин. При строительстве снабжение электроэнергией и водой осуществляется от существующих в районе строительства сетей. Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода. Для оперативного руководства стройкой предусматривается устройство сотовой (мобильной) связи.

Временные здания и сооружения рекомендуется применять в основном передвижного и контейнерного типа. Территория около бытовых помещений отсыпается из песчано-гравийной смеси, устанавливаются скамейки для отдыха.

Объемы строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, оборудования определены на основании чертежей рабочего проекта. Основные работы по строительству будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

СЦПГ РК 8.04-12-2018 сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 10 июня 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2019 года №8:

на 2020 год – 2651 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС), установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону, в рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительства комплекса пожарного депо на 2 автомобиля для IVA-IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями в с.Миялы

Кзылкугинского района Атырауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»:

общие:

1. Откорректировано наименование рабочего проекта в паспорте проекта. Разработан по форме Ф-3 СНиП РК 1.02-03-2011. Объем паспорта не превышает 2 страниц формата А-4. Информации излагаются коротко и лаконично (СН РК 1.02-03-2011). После окончательной корректировки сметной документации откорректированы основные технико-экономические показатели по рабочему проекту.

2. Энергетические паспорта зданий комплекса пождепо выполнены с учетом климатических характеристик данного подрайона.

3. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций и покрытия (проверка типовых решений).

4. Представлена строительная часть септика на 12 м^3/сут. (поз.3 на ГП), нефтеуловителя (поз.4): площадки ДЭС, КТПН.

5. Обновлен техусловия на телефонизацию, водоснабжение,

6. Представлено письмо от заказчика о сроках строительства и источнике финансирования.

Пояснительная записка:

7. В разделе 18 «Противопожарные мероприятия» описаны мероприятия, проезды для пожарной техники, огнезащита металлических конструкций и др.

8. Откорректированы основные показатели по ГП.

по разделу «Архитектурно-строительные решения»:

Здание пождепо

Альбом АР-1 (ниже 0.000)

9. Откорректировано наименование рабочего проекта на обложке и в штампе согласно договору на экспертизу.

10. АР-1-1 и АР-2-1. В угловой записи поставлен подпись ГИПа, ответственного за привязку рабочего проекта. В п.5 исправлено наименование СНиП РК 1.02-03-2008. Откорректирована температура наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017; абсолютную отметку, соответствующую отм.0.000 согласно чертежей марки ГП.

11. АР-1-4 и АР-2-16. В экспликации полов указан ГОСТы на материалы. Исправить наименования нормативов.

12. АР-2-24. В спецификации указан ГОСТ на сетки.

13. АР-2-33. Указана марка и ГОСТ кирпича.

Альбом 2 (выше 0.000)

14. АР-2-1. ГИПа. В п.5 исправлено наименование СНиП РК 1.02-03-2008. Откорректирована температура наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017. Откорректированы грунтовые условия согласно отчета по ИГИ. Термин «Класс ответственности» заменен на «Уровень ответственности» согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

Жилой дом:

15. АР-3-1. Откорректировано наименование рабочего проекта на обложке и в штампе согласно договору на экспертизу. Указать абсолютную отметку, соответствующую отм.0.000 согласно чертежей марки ГП.

16. АР 3-1. Откорректировано наименование ГОСТ 23279-2012 на сетки.

КПП:

17. АР-4-1. Откорректировано наименование рабочего проекта на обложке и в штампе согласно договору на экспертизу. Указана абсолютная отметка, соответствующую отм.0.000 согласно чертежей марки ГП.

Беседка:

18. Откорректировано наименование рабочего проекта на обложке и в штампе согласно договору на экспертизу.

19. Откорректировано климатические характеристики района строительства. Исправлена абсолютная отметка, соответствующую отм.0.000 согласно чертежей марки ГП.

Котельная

20. Откорректировано наименование рабочего проекта на обложке и в штампе согласно договору на экспертизу. Откорректировано наименования действующих нормативов. Исправлена абсолютная отметка, соответствующую отм.0.000 согласно чертежей марки ГП. Откорректирована температура наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017.

21. Толщина щебеночной подготовки под подошвой фундаментов принят 100 мм.

по разделу «Технологические решения»:

22. Представлено примерное штатное расписание работающих.

23. Представлен перечень технологического оборудования, согласованный ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям».

24. Откорректировано наименование рабочего проекта на обложке и в штампе согласно договору на экспертизу.

25. *по разделу «Водоснабжение и канализация»:*

26. Предоставлены обновленные технические условия на водоснабжение.

27. НВК-3 – откорректировано наименование чертежа. На плане показаны величины углов поворота, отличные от 90º.

28. Расстояние от пожарного гидранта до дороги откорректировано согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

29. НВК-4 – исключен стальной трубопровод, прокладываемый подземно, с учетом п.11.21 СНиП РК 4.01-02-2009, заменен на полиэтиленовый.

30. Уточнен тип люков колодцев в зависимости от местоположения. Высота горловин откорректирована с учетом высоты сборных элементов.

31. Предоставлены чертежи обвязки тренировочного пожарного резервуара.

32. ВК1-3 – откорректирован напор насосной установки с учетом гарантийного напора в сети.

33. ВК1-3,4 – исключена дымовая труба.

34. ВК1.С – спецификация откорректирована согласно проектным решениям (поливочные краны).

35. Проставлена подпись ГИПа в общих данных марки ВК жилого дома.

36. ВК-2 (котельная) – на опуске трубопровода сети канализации предусмотрена прочистка. Уточнены отметки трубопроводов канализации.

37. Предусмотрен отвод сточных вод от приямка котельной.

38. Выполнено согласование разделов НВК, ВК со смежными разделами согласно ГОСТ 21.101-97.

по разделу «Тепловые сети»:

39. ОВ-3 (жилой дом) – схема системы отопления откорректирована согласно плану с учетом прокладки трубопроводов в дверных проемах.

40. ТС-2 – показано расположение разреза 1-1 на плане.

41. Предусмотрена возможность опорожнения тепловых сетей.

по разделу «Газоснабжение»:

42. Пояснительная записка ГСН откорректирована по замечаниям.

43. Заменен отмененный нормативный документ СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятии, зданий и сооружений» на действующий СН РК 1.03-00-2011«Строительное производство. Организация строительства предприятии, зданий и сооружений»

44. Указаны объемы проверки сварных стыков неразрушающими методами полиэтиленового газопровода в соответствии таблице 22 СП РК 4_03-101-2013 «Газораспределительные системы».

45. Указаны объемы проверки стыков неразрушающими методами и испытания на прочность и герметичность надземного стального газопровода и ГРПШ в соответствии таблице 22 и 24 СП РК 4_03-101-2013 «Газораспределительные системы».

46. Указаны протяженности газопроводов.

47. Указана прокладка над подземным ПЭ газопроводом медной проволоки и сигнальной ленты в соответствии требованиям ТУ АО «КТГА» и нормы.

48. Добавлены в ПЗ технические характеристики ГРПШ и схему ГРПШ.

49. Общие указания ГСН откорректирована по замечаниям.

50. Профиль газопровода исправлен по замечаниям.

51. Монтажный чертеж выхода из земли трубы диаметром 57 мм и 25 мм исправлен по замечаниям, приведены в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005 пункт 5.21.

52. Монтажный чертеж ГРПШ откорректирован по замечаниям.

53. Чертеж узла выполнить в масштабе, откорректирован.

54. Удален на поперечном разрезе автодороги водоотводные канавы.

55. Пояснительная записка и общие указания внутреннего газоснабжения откорректирована по замечаниям.

56. Указаны ГОСТ, диаметры труб газопровода, условные проходы запорных арматур, марки запорных арматур, счетчика, газовых плит.

57. Указаны объемы проверки стыков неразрушающими методами, испытания на прочность и герметичность внутреннего стального газопровода котельной соответствии табл.22 и 24 СП РК 4_03-101-2013 «Газораспределительные системы».

58. Исправлено количество САКЗ.

по разделу «Электроосвещение:

59. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в ПЗ откорректированы устаревшие ссылочные нормативные документы РК.

60. Согласованы планы прокладки с архитектурой и заинтересованными организациями.

по разделу «Системы связи и сигнализации»:

61. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в ПЗ добавлены действующие нормативные документы РК.

62. Откорректированы номера проектируемых опор на плане в порядке следования.

63. Продлен срок действия ТУ на систему связи.

64. Согласованы планы прокладки с архитектурой и заинтересованными организациями.

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)»:

65. ОВОС откорректирован, представлены соответствующие Нормативов выбросов ЗВ с учетом периода строительства и эксплуатации.

66. В обоснование СЗЗ представлена категория опасности объекта.

67. Заявка на получение разрешения на эмиссию приведена в соответствие с категорией объекта, нормативами выбросов ЗВ и запрашиваемыми лимитами выбросов ЗВ.

по санитарно-эпидемиологическому разделу:

68. При разработке проектной документации предусмотрена ссылка на документы в сфере санитарно-эпидемиологического нормирования.

69. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 г.

70. Представлен протокол дозиметрического контроля №11 от 28.01.2013 года, проведенный специалистами РГКП «Атырауский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН МЗ РК, протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта №06/3 от 05.04.2018 г. проведенный ИП «Нурлан».

71. Представлена ситуационная схема размещения проектируемого объекта с указанием расстояния до близ расположенных существующих объектов.

72. Представлены данные по проектируемому септику, нефтеуловителю. Прием сточных вод предусмотрен в водонепроницаемые емкости, локальные очистные установки оборудуются согласно технической документации производителя, в соответствии с требованиями п.18 гл. 2 СП №156 от 27.02.15 г.

73. Представлена ситуационная схема СЗЗ с нанесением размеров и источников выбросов, указанием размера и границ СЗЗ на период эксплуатации, карты-схемы с расчетами рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с требованиями п. 9 СП №237 от 20.03.2015 года.

74. Представлены данные по сбору, хранению и транспортировке отходов, образующихся при производстве проектируемых работ и эксплуатации проектируемого объекта, согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018 года №187.

75. Предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения работающих на период строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

76. Предусмотрены мероприятия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства согласно требований СП.

77. Предусмотрены мероприятия по организации горячего питания рабочих на период строительства согласно требований СП.

78. Размещение, набор и оборудование временных передвижных санитарно-бытовых помещений для рабочих предусмотрены в соответствии с требованиями СП.

79. Применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации предусмотрено согласно требований СП.

по разделу «Проект организации строительства»:

80. Откорректирована продолжительность строительства объекта.

по разделу «Сметная документация»:

81. Стоимость оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, включена в локальные сметы на основании перечня, утвержденного заказчиком.

82. В локальных сметах №2-1-1 «Общестроительные работы по марке КЖ1 (ниже 0,000), №2-1-2 «Общестроительные работы по марке КЖ1 (выше 0,000), №2-1-3 «Общестроительные работы по марке АР1 (ниже 0,000), №2-1-4 «Общестроительные работы по марке АР2 (выше 0,000), №2-1-6 «Отопление и вентиляция», №2-1-7 «Водопровод и канализация», №7-1-1 «Генплан» откорректированы объемы работ согласно спецификаций чертежей, приведена в соответствие стоимость.

83. На основании проекта и спецификации чертежей выполнены локальные сметы №2-3-1 «Котельная. Общестроительные работы», №2-3-2 «Котельная. ГСВ.», №2-3-3 «Котельная. Отопление и вентиляция», №2-3-4 «Котельная. Электроосвещение», №2-3-5 «Котельная. Водопровод и канализация», №2-3-6 «Котельная. Тепломеханическая часть». Составлена «Объектная смета» №2-3 «Котельная», откорректирована стоимость.

84. В сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на «Временные здания и сооружения».

85. В сводный сметный расчет, согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года №780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня» включена пропущенная стоимость проектно-изыскательских и экспертных работ.

86. Откорректирован сметный расчет стоимости строительства и сводный сметный расчет, стоимость принята в ценах 2020 года, вместо представленной в ценах 2017 года.

87. На основании письма заказчика ГУ «Управления строительства Атырауской области» от 05 августа 2019 года №18-03-05/1155 стоимость строительства принята в прогнозных ценах 2020 года.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года №685, заказчиком рабочего проекта установлен уровень ответственности II (нормальный), технически сложный.

Проектные решения разработаны в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения по всем разделам соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №177; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015 года № 25.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27.02.2015 №156, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018 года №187.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице №5.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утерждению
1	Площадь участка	га	1,0	1,0
2	Площадь застройки	$м^2$	1189,0	1189,0
	Здание пожарного депо			
3	Вместимость стоянки	маш/место	2	2
4	Общая площадь	$м^2$	1307,0	1307,0
5	Строительный объем	$м^3$	7436,0	7436,0

окончание таблицы №5

6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	млн. тенге	514,637 387,850 64,406 62,381	584,654 414,926 79,229 90,499
6.1	Из них 2017 год 2018 год (ПИР) 2019 год (экспертиза) 2020 год	млн. тенге	514,637 - - -	- 6,048 1,022 577,584
7	Продолжительность строительства	мес.	13,0	10,0

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительства комплекса пожарного депо на 2 автомобиля для IVA-IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями в с.Миялы Кзылкугинского района Атырауской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими технико - экономическими показателями:

площадь участка - 1,0 га;
площадь застройки - 1189,0 м^2;
Здание пожарного депо
вместимость - 2 маш/место;
этажность - 1-2 этажа;
общая площадь здания - 1307,0 м^2;
строительный объём - 7436,0 м^2;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных 2018 - 2020 годов - 584,654 млн.тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 414,926 млн.тенге;
оборудование - 79,229 млн.тенге;
прочие - 90,499 млн.тенге;
продолжительность строительства - 10 месяцев.

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 ГУ «Управление строительства» Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 07 июня 2019 года №01-0964.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Атырау облысы Қызылқоға ауданы Миялы селосындағы қалыпты геологиялық жағдайлармен IVA-IVГ климаттық кіші аудандар үшін 2 автомобильге арналған өрт депосы кешені құрылысына жобалық-сметалық құжаттаманы байластыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 1,0 га;
құрылыс салу ауданы	- 1189,0 шаршы метр;
Өрт депосының ғимараты	
сыйымдылығы	- 2 дана көлік;
қабаттылығы	- 1-2 қабат;
ғимаратың жалпы ауданы	- 1307,0 м^2;
құрылыстың көлемі	- 7436,0 м^2;
2018 - 2020 жж. ағымдағы және . болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 584,654 млн.тенге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 414,926 млн.тенге;
жабдықтар	- 79,229 млн.тенге;
басқа шығындар	- 90,499 млн.тенге.
құрылыстың ұзақтығы	- 10,0 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 2019 жылдың 07 маусымдағы №01-0964 шарттың талаптарына сәйкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Мыктыбаев К.Ж.

Заместитель директора

Жумагазиева А.К.

Эксперт

Байембетова А.

Эксперт

Хвостикова Л.П.

Эксперт

Камыспаева А.Т.

Главный специалист

Бозжигитов К.А.

Эксперт

Жансеитов Д.Т.

Начальник производственного отдела

Курмашева Г.М.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Мадиев Е.З.

Эксперт

Номер: KZ19VDD00124584

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области" улица Әйтеке Би, дом № 77,
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140003056

Наименование производственного объекта: Привязка проектно-сметной документации на строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля для IVA-IVГ климатического подрайона с обычными геологическими условиями в с. Миялы Кзылкугинского района Атырауской области

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Кзылкогинский район, Миялинский с.о., с.Миялы -

Атырауская область, Кзылкогинский район, Миялинский с.о., с.Миялы -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна
(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 08.08.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,36870559	1,257591624
период строительства	0,36006899	1,125383624
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,01583	0,0094
Уайт-спирит	0,03405	0,1443
Сера диоксид	0,0245	0,016475
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0756348	0,5936158
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000454	0,00000252
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000417	0,000812
Хлорэтилен	0,00000163	0,00000025
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0001833	0,003574
Углерод	0,001042	0,0007
Углерод оксид	0,05868084	0,05336159
Пропан-2-он	0,04181	0,02777643
Бутилацетат	0,006463	0,00489371
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,04764	0,1729426
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005585	0,048256
Азот (II) оксид	0,00203283	0,00159588
Азота (IV) диоксид	0,0125117	0,009823
Метилбензол	0,03341	0,02527746
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000249	0,00000138
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000511	0,000996
диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму)	0,00000006	0,000000004
Железо (II, III) оксиды	0,000594	0,01158
период эксплуатации	0,0086366	0,132208
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0001346	0,00206
Углерод оксид	0,00707	0,1082
Азот (II) оксид	0,0002	0,003068
Азота (IV) диоксид	0,001232	0,01888

Лимиты сбросов загрязняющих веществ
Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;
4. Организовать в обязательном порядке посадку древесно-кустарниковых насаждений в свободной от застройки территории и санитарно-защитной зоне.