Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«Атырау облысы Құрманғазы ауданы Сафон селосында гаражын қайта құралымдаумен Құрманғазы орман және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесіне база салу»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2016 ж. № 15-0374/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерные изыскания и К» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Құрманғазы ауданы Сафон селосында гаражын қайта құралымдаумен Құрманғазы орман және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесіне база салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0374/16 от 30.12.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство базы для Курмангазинского государственного учреждения по охране лесов и животного мира в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерные изыскания и К»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство базы для Курмангазинского государственного учреждения по охране лесов и животного мира в селе Сафон Курмангазинского 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 «**Строительство базы для Курмангазинского государственного учреждения по охране лесов и животного мира в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области**», разработанный в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 ноября 2016 года №15-0279 на проведение экспертизы между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону и ТОО «Инженерные изыскания и К».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерные изыскания и К», г.Кызылорда, государственная лицензия от 18 декабря 2013 года ГСЛ №13020610, II - категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Туралиев А.М., (приказ от 19 ноября 2015 года №100).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 10 июня 2014 года;

решение ГУ «Аким Сафоновского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области» об изменении целевого назначения земельного участка от 25 августа 2014 года №5;

акт на право постоянного землепользования, выданный Курмангазинским районным отделом по управлению земельными ресурсами от 29 декабря 2005 года №8002040;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Курмангазинского района» от 25 августа 2014 года №312;

договор на разработку проектно-сметной документации между ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ТОО «Инженерные изыскания и К» от 10 июня 2014 года №48;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Курмангазинского района» от 08 декабря 2015 года;

письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 14 октября 2016 года №18-03-06/2285 о планируемом финансировании строительства объекта в 2017-2018 годах из государственного бюджета.

Технические условия:

ГУ «Аким Сафоновского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области» от 25 августа 2014 года №424 на водоснабжение и канализацию;

АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 02 ноября 2015 года №16/0912 на газоснабжение;

АО «Атырау Жарык» от 02 октября 2014 года №27-11258 на электроснабжение;

Атырауская областная дирекция телекомуникации - филиал АО «Казахтелеком» от 18 января 2016 года №17-28/1333 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 февраля 2016 года № Е14-0013/16.

Экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности, утвержденное директором Кызылординский областной филиал АО НЦ «Курылысконсалтинг» от 06 июня 2016 года №02-16-ПБ (аттестат на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности от 04 апреля 2014 года №KZ10VEK0000455, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан).

ИП «Муратов А.У.» - письмо о согласовании рабочего проекта от 18 декабря 2015 года №2.

АПФ АО «ҚазТрансГазАймак» - согласование трассы газопровода от 14 января 2016 года №0655.

АО «Атырау Жарык» - согласование рабочего проекта внешнего электроснабжения от 22 января 2016 года №27-127-27.

Атырауская областная дирекция телекомуникации - филиал АО «Казахтелеком» - согласование рабочего проекта телефонизации от 28 января 2016 года.

Перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 23 ноября 2016 года.

ГУ «Управление строительства Атырауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 28 января 2016 года №18-03-05/2084.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Г-04-15-ОПЗ – общая пояснительная записка.
Том II. Рабочие чертежи:
Альбом 1. Г-05-15-ГП – генеральный план.
Альбом 1. Г-05-15-АР – архитектурные решения.
Наружные сети
Том III. Альбом 2. Г-04-15-НВК – наружный водопровод и канализация.
Альбом 3. Г-04-15-ТС – теплоснабжение.
Альбом 4. Г-04-15-ЭС – электроснабжение.
Альбом 5. Г-04-15-ГСН – газоснабжение наружное.
Административное здание
Том III. Альбом 6. Г-04-15-АС – архитектурно-строительные решения.
Г-04-15-ТХ – технологические решения.
Г-04-15-ОВ – отопление и вентиляция.
Г-04-15-ВК – водопровод и канализация.
Г-04-15-СС – слаботочные сети.
Г-04-15-ЭО – электроосвещение.
Гараж на 6 спец.техник и автомашин
Том III. Альбом 7. Г-04-15-АС – архитектурно-строительные решения.
Г-04-15-ОВ – отопление и вентиляция.
Г-04-15-СС – слаботочные сети.
Г-04-15-ЭО – электроосвещение.
Котельная
Том III. Альбом 8. Г-04-15-АС – архитектурно-строительные решения.
Г-04-15-ТМ – тепломеханическая часть.

Г-04-15-ВК – водопровод и канализация.
Г-04-15-ЭО – электроосвещения.
Г-04-15-ГСВ – газоснабжение внутреннее.
Пожарный пост
Том III. Альбом 10. Г-04-15-АС – архитектурно-строительные решения.
Г-04-15-ОВ – отопление и вентиляция.
Г-04-15-СС – слаботочные сети.
Г-04-15-ЭО – электроосвещения.
Том IV. Сметная документация (СМ).
Том V. Проект организации строительства (ПОС).
Том VI. Охрана окужающей среды (ООС).
Энергетический паспорт.
Паспорт hf,jxtuj проекта.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Инженерные изыскания и К» в ноябре месяце 2015 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 11 апреля 2005 года ГСЛ №0000049, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение на 2-х листах от 3 августа 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство базы для Курмангазинского государственного учреждения по охране лесов и животного мира с реконструкцией гаража в селе Сафон Курмангазинского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследованный участок строительства расположен в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области.

Районный центр Курмангазинского района – село Ганюшкино расположено в 260 км от областного центра - г.Атырау. Сообщение между ними - по асфальтированной дороге.

Территория проектируемого строительства свободна от застроек и инженерных сетей.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 26^{0}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 (СНиП РК 2.04-01-2010) - 1,36 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 5 баллов.

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная

близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Абсолютные отметки естественного рельефа в пределах площадки колеблются от минус 25,49 м до минус 25,11 м. Система высот - Балтийская. Система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июне месяце 2016 года ТОО «Инженерные изыскания и К».

В региональном аспекте исследуемая территория расположена на правобережной террасе реки Урал и представляет собой плоскую равнину с общим уклоном на юг.

Геолого-литологический разрез исследованной территории на глубину до 4,0 м. от дневной поверхности представлен нелитифицированными аллювиально-дельтовыми и морскими отложениями новокаспийского и хвалынского возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений, суглинистый, с включением строительного мусора, мощностью слоя 0,1 м.

ИГЭ-2 - песок мелкозернистый, мощностью слоя 2,0 м.

Расчетные характеристики грунта: плотность грунта – 1,85 г/см³; модуль деформации – 3,65 МПа; удельное сцепление – 16 кПа; угол внутреннего трения – 28°. Грунт непросадочный.

ИГЭ-3 – глина легкая пылеватая, мощностью слоя 1,0 м.

Расчетные характеристики грунта: плотность грунта – 1,89 г/см³; модуль деформации – 3,0 МПа; удельное сцепление – 50 кПа; угол внутреннего трения – 15°. Грунт просадочный.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ 2.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая; к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая; к свинцовым оболочкам кабелей – средняя.

Грунты в пределах площадки незасолены.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов W4 на сульфатостойких цементах;

по содержанию сульфатов – слабоагрессивная;

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

В процессе производства изысканий в пределах исследованной территории на период изысканий (июнь месяц 2016 года) грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-2,5 м от естественной поверхности земли. Возможно колебание уровня грунтовых вод на 0,3-0,5 м относительно зафиксированного в период изысканий. По степени минерализации грунтовые воды относятся к соленым. По химическому составу воды – хлоридно-кальциево-натриевые.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды среднеагрессивны к бетонам на сульфатостойких цементах.

Согласно карте сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории с учетом грунтовых условий составляет до 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья) и II (вторая).

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование выполнена привязка рабочего проекта «Строительство базы для Атырауского государственного учреждения по охране лесов и животного мира в селе Махамбет Махамбетского района Атырауской области» (заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области от 27 октября 2015 года №15-0275/15).

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план строительства базы для Курмангазинского государственного учреждения по охране лесов и животного мира разработан согласно задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Площадь участка под строительства составлет 0,4973 га и имеет размеры по сторонам 90,0х54,8х91,0х54,8 м.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

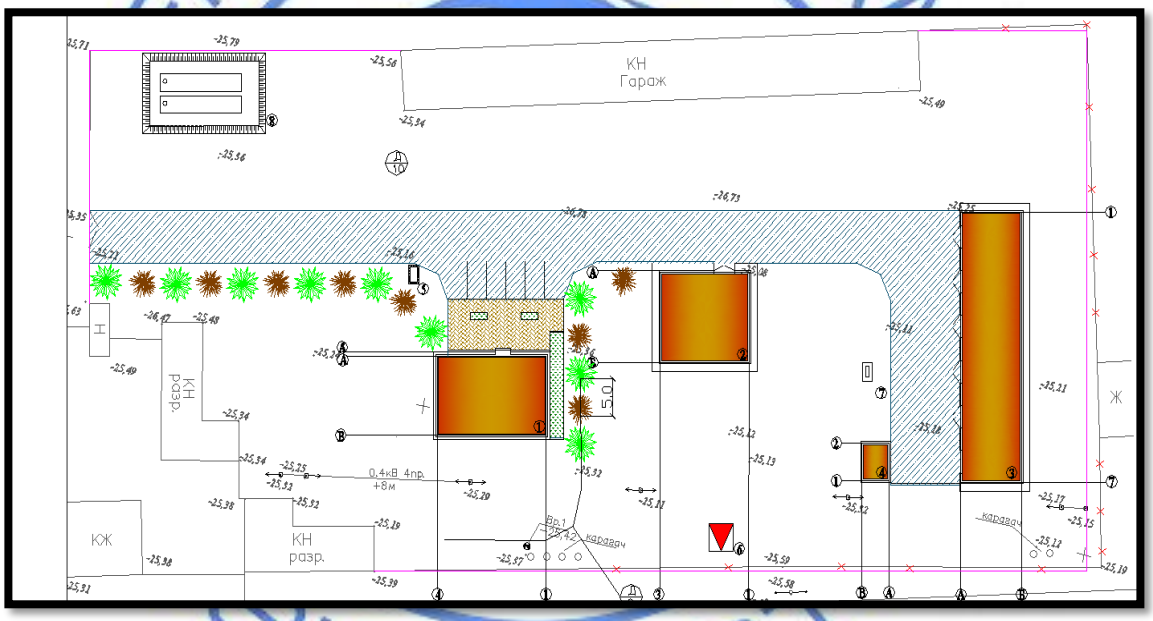

Рисунок 1. Схема генерального плана.

1. Административное здание.
2. Пожарный пост на 1 машину.
3. Гараж на 6 ед. спецтехники.
4. Котельная.
5. Септик объемом 2 м^3.
6. КТПНГ.
7. Резервуар для чистой воды объемом 2 м^3.
8. Резервуары противопожарного запаса воды объемом 2х50 м^3.
9. Площадка для мусоросборников.

Горизонтальная привязка зданий, сооружений, элементов ограждения приняты с учетом выноски по координатам углов отведенного земельного участка согласно акту на право постоянного землепользования.

Топографическая съемка М1:500 выполнена ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2016 году.

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

Организацией рельефа предусмотрена высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями.

На территории базы лесного хозяйства предусмотрены:

административное здание;

пожарный пост на 1 машину;

гараж на 6 ед. спецтехники;

котельная;

септик объемом 2 м^3;

КТПНГ;

резервуар для чистой воды объемом 2 м^3.

резервуары противопожарного запаса воды объемом 2х50 м^3.

площадка для мусоросборников.

Земельный участок по всему периметру ограждается металлическим сетчатым ограждением протяженностью 294,3 м, высотой 1,70 м, с распашными воротами шириной 4,5 м и калитками шириной 1,2 м.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды от зданий и сооружений, стекающей во время дождя, таяния снега отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

За условную отметку 0,000 м пола первого этажа:

административного здания принята абсолютная отметка минус 25,60 м;

гаража – минус 25,85 м;

пожарного поста – минус 25,85 м.

Внутриплощадочные дороги и проезды приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Конструкция проезжей части принята согласно требований СНиП РК 3.03-19-2003 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Ширина проезжей части 8,5 м, с двух сторон обрамленная бортовым камнем.

Покрытие дорожной одежды проезда, разворотных площадок принято из двух слоев асфальтобетона, по основанию из щебня фракции 20-40, подстилающего слоя из среднезернистого песка, на уплотненном грунте.

Пешеходные дорожки, тротуары и площадки запроектированы с плиточным покрытием на основании из среднезернистого песка на уплотненном грунте.

Обрамления проездов, площадок и пешеходных дорожек приняты из бортовых камней БР 100.30.18 и БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Инженерные сети на участке предусмотрены подземными.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели

1	Площадь участка	га	0,4973
2	Площадь застройки	$м^2$	950,72
3	Площадь озеленения	$м^2$	2558,28
4	Площадь проездов, тротуаров	$м^2$	1464,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование. Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения соответствуют функциональному назначению проектируемых зданий.

Административное здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 16,10х10,50 м. Высота помещения – 3,0 м.

В составе здания имеются следующие помещения: кабинеты директора и заместителя директора с общей приемной, бухгалтерия, техотдел, конференцзал, санузлы, тамбур. Расположение помещений – с выходом в общий коридор.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории через основной вход.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Естественное освещение помещений обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Главный фасад здания ориентирован на север.

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании приняты:

оконные блоки из ПВХ-профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами;

дверные блоки наружных входов – металлические, индивидуальные, снабженные приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

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

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию работников при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация из здания предусматривается - по коридору через тамбур через обособленный выход непосредственно наружу;

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

Выход на кровлю – через слуховые окна.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

Принята обработка огнезащитными составами деревянных элементов чердачной крыши.

Наружная отделка выполняется из современных и качественных материалов в соответствии с утвержденным заданием. Наружная отделка стен и цоколя: облицовка силикатным кирпичом, окраска фасадными красками.

Внутренняя отделка стен и потолков – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей затиркой сухими смесями и окраской водоэмульсионной краской, в помещениях с влажным режимом – облицовка стен керамической плиткой на высоту 1,8 м.

Полы - с покрытием напольными керамическими плитками, линолеумом, керамическими плитками с нескользкой поверхностью. Предусмотрено утепление полов по внутреннему периметру здания из керамзита полосой шириной 800 мм, толщиной 200 мм.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные – металлические индивидуального изготовления.

Оконные блоки и витражи – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99. Остекление оконных блоков – однокамерный стеклопакет. Оконные блоки предусмотрены с верхним и боковым открыванием. Подоконные доски – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30673-2013. На окнах предусмотрены москитные сетки.

Крыша – 4-х скатная, чердачная, деревянная, покрытая профилированными листами по деревянной обрешетке. Утеплитель покрытия – керамзитовый гравий толщиной 250 мм, плотностью 200 кг/м^2. По засыпному утеплителю выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 40 мм, армированная сеткой диаметром 3 мм класса Вр1 с ячейками 50х50 мм. Сопряжение стропильных деревянных элементов между собой выполняется: для элементов из брусьев – на скобах; для элементов из досок – на гвоздях. Стропильная нога через одну привязывается скруткой из проволоки 2Ø4Вр1 за ерш, закладываемый в стену.

Водоотвод с кровли - организованный, через водосточную систему посредством водосточных труб и желобов.

Энергоэффективность

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков однокамерными стеклопакетами.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в м2х°С/Вт следующее: - наружные стены – 2,38; покрытие кровли – 2,38; окон – 0,43. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
общая площадь здания	- 151,531 м^2;
строительный объем	- 952,10 м^3.

Пожарный пост

Пожарный пост – одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 13,2х12,0 м. Высота помещения – 3,5 м.

В составе здания имеются следующие помещения: бокс для автомашин, складское помещение, комната для персонала.

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

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию работников при чрезвычайных ситуациях. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

Полы – бетонные с армированием сеткой, с покрытием линолеумом.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, ворота – металлические индивидуального изготовления.

Оконные блоки – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99. Остекление оконных блоков – однокамерный стеклопакет.

Крыша – односкатная. Кровля - совмещенная, из рулонных материалов. Водоотвод с кровли – неорганизованный.

Наружная отделка стен и цоколя: облицовка силикатным кирпичом, окраска фасадными красками.

Внутренняя отделка стен и потолков – штукатурка цементно-песчаным раствором с окраской известковым раствором.

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
общая площадь здания	- 143,52 м²;
строительный объем	- 656,82 м³.

Гараж на 6 единиц спецтехники

Гараж на 6 единиц спецтехники - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х9,0 м. Высота помещений – 5,5 м.

В составе здания имеются 6 боксов с отдельными въездами.

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

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию работников при чрезвычайных ситуациях. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

Наружная отделка стен и цоколя: облицовка силикатным кирпичом, окраска фасадными красками.

Внутренняя отделка стен и потолков – штукатурка цементно-песчаным раствором с окраской известковым раствором.

Полы – бетонные с армированием сеткой, с покрытием линолеумом, керамическими плитками с нескользкой поверхностью.

Оконные блоки – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99. Остекление оконных блоков – однокамерный стеклопакет. Ворота – металлические распашные, индивидуального изготовления.

Крыша – односкатная. Кровля - совмещенная, из рулонных кровельных материалов.

Водоотвод с кровли – неорганизованный.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в м2х 0С/Вт следующее: - наружные стены – 2,38; покрытие кровли – 2,38; окон – 0,43. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
вместимость	- 6 единиц техники;
общая площадь здания	- 289,8 м²;
строительный объем	- 2429,34 м³.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 4,0х5,0 м и высотой до низа конструкций покрытия – 2,7 м. В здании предусмотрено одно помещение для установки котлов.

Крыша – односкатная, из деревянных стропильных конструкций. Подшивка потолка - гипсокартонными листами.

Кровля – из профилированных листов Н44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94. Утеплитель покрытия – минплита толщиной 80 мм.

Наружная отделка – штукатурка и окраска фасадными красками.

Внутренняя отделка – известковая окраска.

Полы - бетонные, с покрытием керамическими плитками.

Дверь наружная – металлическая, утепленная.

Оконный блок – деревянный по ГОСТ 11214-2003.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 17,4 м²;

строительный объем - 81,02 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Административное здание

Класс ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II. Класс по функциональной пожарной опасности здания – 4.3.

Конструктивная схема здания – жесткая, с наружными несущими стенами.

Стены наружные многослойные – из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 ГОСТ 4001-2012, слоя утеплителя из минераловатных плит типа «Изовер», плотностью 75 кг/м³, толщиной 100 мм и наружного облицовочного слоя из силикатного кирпича толщиной 120 мм по ГОСТ 379-2015.

Стены внутренние - из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 по ГОСТ 4001-2012.

Перегородки - из камня-ракушечника толщиной 190 мм марки IP35 (ГОСТ 4001-2012), с горизонтальным армированием сеткой диаметром 5 мм класса Вр1 с ячейками 100х100 мм.

Расчет фундаментов выполнен по несущей способности и по деформациям.

Расчетное сопротивление грунта - 119,59 кПа. Максимальное давление грунта под подошвой фундаментов - 116,09 кПа.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ-2.

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 0,95.

В связи с наличием просадочного слоя в основании фундаментов, предусматриваются мероприятия для устранения негативных свойств грунта и равномерной нагрузки здания. 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», СНиП 2.01-09-91 «Здания и сооружения на подрабатываемой территории и просадочных грунтах».

Под подошвой фундаментной подушки предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с уплотнением и проливкой горячим битумом до насыщения.

Фундаменты – сборные, ленточные, из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и железобетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93. Ширина плит – 1,0; 0,8; 0,6 м. Глубина заложения - 1,05 м.

Фундаменты по верху блоков усилены монолитным железобетонным поясом сечением 600, 400х200 (h) мм из бетона класса по прочности на сжатие В15. Армирование монолитного пояса - каркасами из арматуры диаметром 10 мм класса А-III, диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Монтаж бетонных блоков производится с обязательной перевязкой вертикальных швов на цементно-песчаном растворе М75 с тщательным заполнением вертикальных швов бетоном класса В7,5.

Горизонтальная гидроизоляция кладки стен на отметке минус 0,100 м выполнена двумя слоями рубероида на битумной мастике.

Покрытие – сборное, из многопустотных железобетонных плит пролетом 6,3 и 4,2 м. по серии 1.141-1, вып.64. На отметке 2,800 м (уровень низа плит перекрытий) запроектирован монолитный железобетонный пояс сечением 390х200(h) мм по всему периметру здания из бетона класса по прочности на сжатие В15. Армирование пояса – каркасом из продольной рабочей арматуры диаметром 10 мм класса А-III и поперечной арматуры диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Материал – бетон класса по прочности на сжатие В25. Анкеровка плит к кладке и между собой – сваркой анкеров при полном зацеплении за монтажные петли с последующей заделкой всех металлических элементов цементным раствором марки М200 толщиной 30 мм.

Перемычки над оконными и дверными проемами - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,5 м, с уклоном от здания 3%, из бетона класса В15 по прочности на сжатие, по щебеночному основанию толщиной 100 м, с проливкой горячим битумом до насыщения.

Пожарный пост

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.4.

Конструктивная схема здания – жесткая, с наружными несущими стенами.

Отметке 0,000 м (уровень пола здания) соответствует абсолютная отметка минус 25,60 м.

Стены наружные многослойные – из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 ГОСТ 4001-2012, слоя утеплителя из минераловатных плит типа «Изовер», плотностью 75 кг/м^3, толщиной 100 мм и наружного облицовочного слоя из силикатного кирпича толщиной 120 мм по ГОСТ 379-2015.

Стены внутренние - из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 по ГОСТ 4001-2012.

Перегородки - из камня-ракушечника толщиной 190 мм марки IP35 (ГОСТ 4001-2012), с горизонтальным армированием сеткой диаметром 5 мм класса Вр1 с ячейками 100х100 мм.

Расчет фундаментов выполнен по несущей способности и по деформациям.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ-2.

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 - 0,95.

В связи с наличием просадочного слоя в основании фундаментов, предусматриваются мероприятия для устранения негативных свойств грунта. 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», СНиП 2.01-09-91 «Здания и сооружения на подрабатываемой территории и просадочных грунтах».

Под подошвой фундаментной подушки предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 150 мм, с уплотнением и проливкой горячим битумом до насыщения.

Фундаменты – сборные, ленточные, из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и железобетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93. Ширина плит – 1,0; 0,8 м. Глубина заложения - 1,05 м.

Фундаменты по верху блоков усилены монолитным железобетонным поясом сечением 600, 400х200 (h) мм из бетона класса по прочности на сжатие В15. Армирование монолитного пояса - каркасами из арматуры диаметром 10 мм класса А-III, диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Монтаж бетонных блоков производится с обязательной перевязкой вертикальных швов на цементно-песчаном растворе М75 с тщательным заполнением вертикальных швов бетоном класса В7,5.

Горизонтальная гидроизоляция кладки стен на отметке минус 0,100 м выполняется двумя слоями рубероида на битумной мастике.

Покрытие – сборное, из многопустотных железобетонных плит пролетом 6,3 и 4,2 м. по серии 1.141-1, вып.64. На отметке 2,800 м (уровень низа плит перекрытий) запроектирован монолитный железобетонный пояс сечением 390х200(h) мм по всему периметру здания из бетона класса по прочности на сжатие В15. Армирование пояса – каркасом из продольной рабочей арматуры диаметром 10 мм класса А-III и поперечной арматуры диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Материал – бетон класса по прочности на сжатие В25. Анкеровка плит к кладке и между собой – сваркой анкеров при полном зацеплении за монтажные петли с последующей заделкой всех металлических элементов цементным раствором марки М200 толщиной 30 мм.

Перемычки над оконными и дверными проемами - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Кровля - совмещенная, из трехслойного рубероидного ковра РКМ-350Б на антисептированной битумной мастике МБК-Г-6.Утеплитель покрытия – керамзитовый гравий толщиной 250-500 мм, плотностью - 200 кг/м^2. По засыпному утеплителю выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 40 мм, армированная сеткой диаметром 3 мм класса Вр1 с ячейками 50х50 мм.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,5 м, с уклоном от здания 3%,из бетона класса В15 по прочности на сжатие, по щебеночному основанию толщиной 100 м, с проливкой горячим битумом до насыщения.

Гараж на 6 единиц техники

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Конструктивная схема здания – жесткая, с наружными несущими стенами.

Стены наружные многослойные – из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 (ГОСТ 4001-2012), слоя утеплителя из минераловатных плит типа «Изовер», плотностью - 75 кг/м^3, толщиной 100 мм и наружного облицовочного слоя из силикатного кирпича толщиной 120 мм по ГОСТ 379-2015.

Стены внутренние - из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 по ГОСТ 4001-2012.

Расчет фундаментов выполнен по несущей способности и по деформациям.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ-2.

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 - 0,95.

В связи с наличием просадочного слоя в основании фундаментов, предусматриваются мероприятия для устранения негативных свойств грунта. Предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми трамбовками с увлажнением.

Под подошвой фундаментной подушки предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 150 мм, с уплотнением и проливкой горячим битумом до насыщения.

Фундаменты – сборные, ленточные, из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и железобетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93. Ширина плит – 1,0; 0,8 м. Глубина заложения - 1,05 м.

Фундаменты по верху блоков усилены монолитным железобетонным поясом сечением 600, 400х200 (h) мм из бетона класса по прочности на сжатие В15. Армирование монолитного пояса - каркасами из арматуры диаметром 10 мм класса А-III, диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Монтаж бетонных блоков производится с обязательной перевязкой вертикальных швов на цементно-песчаном растворе М75 с тщательным заполнением вертикальных швов бетоном класса В7,5.

Горизонтальная гидроизоляция кладки стен на отметке минус 0,100 м выполнена двумя слоями рубероида на битумной мастике.

Покрытие – сборное, из многопустотных железобетонных плит пролетом 6,0 м. по серии 1.141-1, вып.64. На отметке 2,800 м (уровень низа плит перекрытий) запроектирован монолитный железобетонный пояс сечением 390х200(h) мм по всему периметру здания из бетона класса по прочности на сжатие В15. Армирование пояса – каркасом из продольной рабочей арматуры диаметром 10 мм класса А-III и поперечной арматуры диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Материал – бетон класса по прочности на сжатие В25. Анкеровка плит к кладке и между собой – сваркой анкеров при полном зацеплении за монтажные петли с последующей заделкой всех металлических элементов цементным раствором марки М200 толщиной 30 мм.

Перемычки над оконными и дверными проемами - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Кровля - совмещенная, из трехслойного рубероидного ковра РКМ-350Б на антисептированной битумной мастике МБК-Г-6. Утеплитель покрытия – керамзитовый гравий толщиной 250-500 мм, плотностью - 200 кг/м^2. По засыпному утеплителю выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 40 мм, армированная сеткой диаметром 3 мм класса Вр1 с ячейками 50х50 мм.

Отмостка вокруг здания - шириной 1,5 м, с уклоном от здания 3%,из бетона класса В15 по прочности на сжатие, по щебеночному основанию толщиной 100 м, с проливкой горячим битумом до насыщения.

Котельная

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II.

Категория по взрывопожароопасности – «Г».

Конструктивное решение здания – жесткая, с несущими стенами.

Фундамент – монолитный железобетонный, из бетона класса В20. Ширина подошвы ленточных фундаментов – 0,6 м, глубина заложения –0,95 м. Подошва фундамента армируется каркасом из арматуры диаметром 10 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стены наружные многослойные – из камня-ракушечника толщиной 390 мм марки IP35 ГОСТ 4001-2012, слоя утеплителя из жестких минераловатных плит типа «Изовер», плотностью - 75 кг/м^3, толщиной 80 мм, с последующей штукатуркой по сетке 3Вр1/100х100 мм.

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

Крыша – односкатная, из деревянных стропильных конструкций. Подшивка потолка - гипсокартонными листами.

Кровля – из профилированных листов Н44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94. Утеплитель покрытия – жесткая минплита толщиной 80 мм.

Фундаменты под котлы - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, из бетона класса по прочности на сжатие В20, армированная арматурной сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 150х150 мм по ГОСТ 23279-2012.

Отмостка вокруг здания шириной 1,5 м – бетонная, из бетона класса В15 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Септик объемом 2 м³ - подземное сооружение квадратной формы в плане с размерами 2,5х1,5 м. Высота сооружения – 2,0 м, заглубление подошвы на 2,4 м.

Стены толщиной 250 мм, днище толщиной 300 мм, покрытие толщиной 200 мм – монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности на сжатие В20.

Армирование плит днища и покрытия сооружения предусмотрено двойными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стенки колодца горловины выполняются из глиняного кирпича М50 на растворе М25. Крышка люка - стальная утепленная. Для спуска в септик предусмотрены ходовые скобы.

По покрытию выгреба устраивается стяжка толщиной 20-50 мм из цементного раствора М50 с уклоном 1% от середины к краям, гидроизоляция из 2-х слоев изола на битуме; защитный слой из цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

Для защиты сооружения от проникновения подземных вод предусмотрен ряд мероприятий.

Конструкция боковой поверхности стен выгреба (снаружи-во внутрь):

геотекстиль «TyparSF-40», плотностью - 136 г/м²;

гидроизоляция «FLEXIGUM» толщиной 4 мм;

праймер битумный;

железобетонная стенка – 250 мм.

Конструкция днища выгреба (вниз):

днище толщиной 300 мм;

геотекстиль «TyparSF-40», плотностью - 136 г/м²;

гидроизоляция «FLEXIGUM» толщиной 4 мм;

праймер битумный;

бетонная подготовка с уклоном;

грунт, уплотненный щебнем.

Резервуар для чистой воды объемом 2 м³ – подземное сооружение квадратной формы в плане с размерами 2,5х1,5 м. Высота сооружения – 2,0 м, заглубление подошвы на 2,4 м.

Стены толщиной 250 мм, днище толщиной 300 мм, покрытие толщиной 200 мм – монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности на сжатие В20.

Армирование плит днища и покрытия сооружения предусмотрено двойными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стенки колодца горловины выполняются из глиняного кирпича М50 на растворе М25. Крышка люка - стальная утепленная. Для спуска в септик предусмотрены ходовые скобы.

По покрытию выгреба устраивается стяжка толщиной 20-50 мм из цементного раствора М50 с уклоном 1% от середины к краям, гидроизоляция из 2-х слоев изола на битуме; защитный слой из цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

Для защиты сооружения от проникновения подземных вод предусмотрен ряд мероприятий.

Конструкция боковой поверхности стен выгреба (снаружи-во внутрь):

геотекстиль «TyparSF-40», плотностью -136 г/м^2;
гидроизоляция «FLEXIGUM» толщиной 4 мм;
праймер битумный;
железобетонная стенка – 250 мм.
Конструкция днища выгреба (вниз):
днище толщиной 300 мм;
геотекстиль «TyparSF-40», плотностью -136 г/м^2;
гидроизоляция «FLEXIGUM» толщиной 4 мм;
праймер битумный;
бетонная подготовка с уклоном;
грунт, уплотненный щебнем.

Резервуар противопожарного запаса воды объемом 50 м^3 (2 ед.) – стальной горизонтальный по ТУ 5265-001-20739500-98.

Резервуары – полузаглубленные в грунт с засыпкой сверху грунтом. Заглубление – на 1,7 м.

Стальные резервуары устанавливаются на уплотненную песчаную подушку толщиной 600 мм. Отсыпка резервуаров производится грунтом естественной влажности с послойным уплотнением. Поверху грунта укладывается засыпной утеплитель – керамзитовый гравий с плотностью - 600 кг/м^3 толщиной 400 мм. Верхнее покрытие – асфальтовое. Грунт основания под песчаной подготовкой уплотняется трамбовками.

Внутренние поверхности резервуаров покрываются эмалью ХС-759 (ГОСТ 23494-79*) по грунтовке ХС-059 на битумной мастике общей толщиной 80 мкм при степени очистки 3. Наружные поверхности резервуаров изолируются 3 слоями изола (ГОСТ 10296-79*) на битумной мастике.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТПГ устанавливается на площадке с щебеночным покрытием, на бетонные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до насыщения. Блоки заглублены на глубину 400 мм. Наружные поверхности бетонных блоков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», предусматриваются антикоррозийные мероприятия:

все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости - F75;

боковые поверхности стен фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями горячей битумной мастики по грунтовке на основе битума;

под фундаментами и полами выполняется подготовка из щебня, толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения;

горизонтальная гидроизоляция кладки стен выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике;

деревянные стропильные конструкции подвергнуты глубокой обработке антисептиками и антипиренами;

закладные изделия бетонных и железобетонных конструкций покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по одному слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Внутриплощадочные тепловые сети

Источник теплоснабжения – собственная проектируемая котельная. Параметры теплоносителя - вода с температурой 85-60°С. Система теплоснабжения - закрытая. Схема тепловых сетей - двухтрубная, тупиковая.

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ.

В каналах через 50 м и в местах примыкания к камере, зданиям и компенсаторной нише устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами среды Р<1,6 МПа и t<150° относятся к 4 категории и запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 32-38 мм (ГОСТ 10704-91*), термообработанных с поставкой по группе «В», выполненных из стали марки 20 (ГОСТ 1050-74) с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Запорная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» - стальные шаровые краны.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы.

В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор - грунтовкой ГФ-021, с покраской по грунтовке краской БТ-177п.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80.

После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением 1,25 Рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Тепломеханические решения котельной

Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Для покрытия тепловых нагрузок на отопление в котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов марки «BB 535 RDE». Суммарная установленная мощность котельной составляет 116,3кВт.

Котлы поставляются комплектно с программной системой управления и работают в автоматическом режиме.

Система теплоснабжения котельной - двухтрубная. Схема теплоснабжения - закрытая. Теплоносителем в котельной является вода с максимальными параметрами 85-60°С.

Подпитка теплосети осуществляется обработанной водой. Очистка воды осуществляется в водоумягчительной установке.

Для поддержания постоянного давления в трубопроводе обратной сетевой воды установлен регулятор давления. При достижении давления в трубопроводе 0,2 МПа, регулятор перекрывает подачу подпиточной воды.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматривается по дымоходам диаметром 150 мм с негорючей теплоизоляцией. Для снижения веса и повышения надежности (для условий агрессивной среды и повышенной температуры) дымоходы

выполняются из тонколистовой нержавеющей стали. Монтаж дымоходов производится в соответствии с инструкциями фирмы - изготовителя, используя изделия входящие в комплект поставки. Высота дымовой трубы составляет 5,0 м.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - собственная котельная. Параметры теплоносителя в системе отопления - 85-60°С.

В административном здании в качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы «Kaztherm», а в гараже и пожарном посту регистры из стальных электросварных труб. В зданиях запроектирована система отопления горизонтальная двухтрубная.

В системе отопления трубопроводы приняты из стальных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб диаметром 20-32 мм PERT-AL-PERT.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Трубопроводы, пересекающие перекрытия, стены и перегородки прокладываются в гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается цементно-песчаным раствором, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Теплоснабжение здания котельной осуществляется за счет тепловыделений от оборудования и трубопроводов.

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В гараже для удаления выхлопных газов при разогреве автомобилей предусмотрен шланговый отсос. В здании котельной вытяжка естественная через дефлектор, приток – через жалюзийную решетку в оргаждающих конструкциях. Воздуховоды вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполнить класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0,75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25», толщиной 50 мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ».

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Мероприятия по устранению шума

Для снижения аэродинамического шума на вентиляционных системах установлены глушители шума. Канальные вентиляторы, монтируемые в чердачном помещении, подключаются к воздуховодам через гибкие вставки. Вентиляционное оборудование размещается в изолированном помещении.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются. Транзитные воздуховоды обрабатываются огнезащитным покрытием с

пределом огнестойкости 0,5 часа. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

расчетный расход тепловой энергии на отопление:

гаража	- 0,026 МВт;
административного здания	- 0,015 МВт;
пожарного поста	- 0,014 МВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 25 августа 2014 года №424, выданными ГУ «Аким Сафоновского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области».

Источником водоснабжения являются существующие кольцевые сети водоснабжения диаметром 110 мм. Давление в точке подключения к существующей водопроводной сети составляет 0,5 кгс/см^2.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

хоз-питьевой водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Для хранения хоз-питьевого запаса воды предусмотрено устройство подземной железобетонной емкости объемом 2 м^3. Емкость оборудована всеми необходимыми патрубками, люками, дыхательным устройством с фильтром, поплавковым клапаном.

Для хранения запаса воды на наружное пожаротушение проектируемого объекта предусмотрено два подземных стальных резервуара емкостью 50 м^3 каждый. Заполнение резервуаров предусмотрено от ближайшего пожарного гидранта, забор воды передвижной пожарной техникой непосредственно из резервуаров.

Забор воды и подача ее потребителям, а также циркуляция воды в резервуаре осуществляется насосной станцией AKVAE 2 CM 5-3 производительностью 5 м^3/ч при напоре 20 м.в.ст. (1 раб., 1 рез.) (в комплекте со шкафом управления, частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой), располагаемой в здании котельной.

Учет расхода воды осуществляется водомерным устройством, расположенным в здании котельной.

Внутриплощадочная сеть водоснабжения принята из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,0 мм HDPE100 SDR17 (ГОСТ 18599-2001) «питьевая». Глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 2,25 м от поверхности земли до низа трубопровода. Установка запорной арматуры и пожарного гидранта предусматривается в колодце из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1,5 м.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта предусмотрено передвижной пожарной техникой с забором воды от проектируемого пожарного гидранта и из проектируемых подземных емкостей объемом 50 м^3 каждая.

В систему производственной канализации отводятся производственные стоки от здания котельной. Производственные стоки самотеком поступают в продувочный колодец из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0 м (ГОСТ 8020-90) с последующим вывозом специализированной техникой.

Самотечные сети хоз-бытовой канализации (канализационный выпуск до накопительной емкости) приняты из полиэтиленовых труб диаметром 110х4,2 мм PE63

SDR26СТ РК ИСО 4427-2004, отводящие сети производственной канализации приняты из ПВХ канализационных труб диаметром 110 мм по ТУ 648 РК 38682338 ТОО 02-2000.

Сбор сточных вод осуществляется в проектируемой накопительной емкости объемом 2 м^3 с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН по мере необходимости.

Подача воды на хоз-питьевые нужды от здания котельной до административного здания осуществляется по водопроводу диаметром 25х2,5 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75*), проложенному совместно с тепловыми сетями в непроходных каналах из сборного железобетона.

Основные технические показатели:

расчетный расход воды административным зданием:

холодной - 0,341 м^3/ч;

горячей - 0,341 м^3/ч;

на наружное пожаротушение - 10 л/с;

расчётный расход стоков - 0,682 м^3/ч.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 02 ноября 2015 года №16/0912, выданными АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Согласно техническим условиям подключение производится к действующему надземному газопроводу.

Прокладка газопроводов, предусмотрена надземным и подземным способами.

Для отключения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ, предусмотрена на надземных участках установка задвижки типа 30с41нж.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб (ГОСТ СТ РК) 50838-2011 диаметрами 32х3 мм; 50х4,6 мм.

При пересечении смежных коммуникаций предусмотрены полиэтиленовые футляры ГОСТ СТ РК 50838-2011 диаметрами 110 мм;140 мм;160 мм.

Надземный газопровод предусмотрен из стальных прямошовных электросварных труб диаметрами 32х2 мм; 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Защита газопровода

Надземный газопровод от атмосферной коррозии защищен лакокрасочным покрытием желтого цвета, нанесенным за 2 раза, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Технические показатели:

расчетное потребление газа -16,0 нм^3/час;

общая протяженность газопроводов - 173,0 м;

в том числе:

подземный газопровод

диаметром 50х4,6 мм - 163,0 м;

диаметром 32х3 мм - 10,0 м;

Внутреннее газооборудование котельной

Рабочим проектом решен вопрос газификации котельной.

В отдельно расположенном помещении котельной размещены два отопительных котла. Для измерения расхода газа в помещении котельной установлен счетчик типа G-10

Для автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в помещении предусмотрена установка сигнализатора загазованности с электромагнитным клапаном.

На вводе газопровода в помещение котельной и перед горелками предусмотрена установка стальных фланцевых шаровых кранов.

Внутренние газопроводы предусмотрены открытой прокладки из стальных прямошовных труб (ГОСТ 10704-91) диаметрами 57х3,5 мм; 108х4 мм; и водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) диаметрами 32 мм; 20 мм; 15 мм.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод. На продувочном газопроводе для отбора проб газа установлены трехходовой кран и штуцер.

После монтажа газопроводы защитить лакокрасочным покрытием в цвет стен.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 02 октября 2014 года №27-11258, выданными АО «Атырау Жарык».

Потребители электроэнергии

В рабочем проекте предусматривается электроснабжение следующих объектов:

административное здание;

здание пожарного поста на 1 машину;

здание гаража на 6 машин;

здание котельной;

наружное электроосвещение.

Рабочим проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ с неизолированным проводом АС-50 мм², КЛ-10 кВ с кабелем АСБ-10 кВ 3х50 мм² и установкой КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 63 кВА. Точка подключения, проектируемая ВЛ-10 кВ ф. 8 "Д" от ПС 110/10 кВ №68 «Шортанбай». На существующей опоре подключения ВЛ-10 кВ ф. 8 «Д» предусмотрена установка устройства ответвления УОП. От существующей опоры до проектируемой опоры №1 А10-2 (КРМ1) отпайка выполняется с неизолированным проводом АС 3х50 мм².

Далее рабочим проектом предусмотрено строительство КЛ-10 кВ с кабелем АСБ-10 кВ 3х50 мм² от проектируемой опоры №1 А10-2 (КРМ1) до КТПН-63/10/0,4 кВА. Подключение кабеля к ВЛ-10 кВ осуществено посредством кабельной муфты 10кВ. Комплектная трансформаторная подстанция КТПН принята с кабельным вводом по высокой стороне и кабельным выводом по низкой. Здание КТПН выполнено в виде изготовленным на заводе модулем с полностью смонтированным в него внутренним распределительным оборудованием.

На вводе в РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ установлен электронный счетчик классом точности не более 1, с долговременной памятью данных о потребляемой электроэнергии. Питание электроприемников предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемого КТПН-10/0,4 кВ.

Электроснабжение административного здания базы прокладывается кабелем марки АВБбШв сечением 3х35+1х16 мм², пожарного поста кабелем марки АВБбШв 3х25+1х16 мм², гаража кабелем марки 3х16+1х10 мм² и котельной кабелем 3х16+1х10 мм². Для проектируемой котельной предусмотрено резервное питание в виде переносного бензинового генератора мощностью 5,5 кВА. Все силовые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение

Сети наружного освещения территории выполнены светильниками марки РТУ с энергосберегающими лампами 32 Вт на металлических стойках паркового типа, устанавливаемыми вдоль основных проездов и дорожек. Сети наружного освещения выполнены кабелем АВБбШв-3х2,5 мм² расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7 м

от поверхности земли. Питание и управление наружным освещением выполнено со щита наружного освещения ЯУО, установленного в проектируемом КТПН 10/0,4 кВ.

Кабельные сети 10/0,4 кВ

КЛ-10 кВ, прокладываемый в траншее имеет снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. На всем протяжении траншеи кабель защищается от механических повреждений путем покрытия его кирпичом в один слой вдоль трассы.

Сигнальная лента укладывается в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. При пересечении кабелей с инженерными сетями и автодорогой, кабели проложены в асбоцементной трубе диаметром 100 мм.

Кабельные сети 0,4 кВ прокладывается кабелем марки АВБбШв-1. 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.

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

Административное здание

Потребителями электроэнергии объекта является: освещение, розетки общего назначения и сплит-системы.

Для ввода, распределения электроэнергии предусмотрена установка щита типа ЩУРн-0,4 кВ. Высота установки распределительного щита 1,5 м от уровня чистого пола. Для распределительного щитка, установленного в коридоре, предусмотрена ниша с закрываемой дверцей. Розетки приняты с защитным заземляющим контактом. Высота установки розеток не менее 0,3 м.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и эвакуационное. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники НПО и НСП с лампами накаливания и ЛПО с люминесцентными лампами. Управление освещением местное выключателями, установленными у входа в комнаты и служебные помещения, дистанционное со щитка. Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основным эвакуационным выходом из здания. Осветительная групповая сеть выполняется кабелем ВВГнг 3х2,5 мм². Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем ВВГнг 3х2,5 мм², ВВГнг 3х4 мм². Кабельные сети прокладываются скрыто в штробах стен и по потолку в гибких гофрированных трубах и открыто в пластиковых кабель-каналах.

Здание пожарного поста на 1 машину

Потребителями электроэнергии объекта является: освещение, розетки общего назначения.

Для ввода, распределения электроэнергии предусматривается установка шкафа типа ШУРн-0,4 кВ. Высота установки распределительного щита 1.5м от уровня чистого пола. Розетки приняты с защитным заземляющим контактом. Высота установки розеток не менее 0,3 м.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и эвакуационное. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники НПП с лампами накаливания и ЛПО с люминесцентными лампами. В качестве светильников аварийного освещения приняты часть светильников рабочего освещения со встроенными источниками бесперебойного питания. Управление освещением местное выключателями, установленными у входа в комнаты и служебные помещения, дистанционное со щитка. Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основным эвакуационным выходом из здания. Осветительная групповая сеть и сети к штепсельным розеткам выполняется кабелем ВВГ 3х2,5 мм². Кабельные сети прокладываются скрыто в штробах стен и потолка, открыто в пластиковых кабель-каналах.

Здание гаража на 6 машин

Потребителями электроэнергии объекта является: освещение, розетки общего назначения.

Для ввода, распределения электроэнергии предусматривается установка щита типа ЩУРн-0,4 кВ. Высота установки распределительного щита 1,5 м от уровня чистого пола. Розетки приняты с защитным заземляющим контактом. Высота установки розеток не менее 0,3 м.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники НПП с лампами накаливания и РСП с лампами ДРЛ. Управление освещением местное выключателями, установленными у входа в гараж, дистанционное со щитка. Осветительная групповая сеть и сети к штепсельным розеткам выполняется кабелем ВВГнг 3х2,5 мм². Кабельные сети прокладываются скрыто в штробах стен и потолка, открыто в пластиковых кабель-каналах.

Котельная

Основными потребителями здания котельной являются электродвигатели насосов, газовые котлы, розетки и освещение.

Для принятия и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ПР8501-0,4кВ с автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и пусковая аппаратура поставляемая комплектно с котлоагрегатами. Силовые и осветительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг сечением жил 3х2,5 мм², 4х2,5 мм², которые прокладываются из подготовки пола к оборудованию, установленному в удалении от стен помещений, выполнено в стальных трубах, а также скрыто в штробах стен и потолка.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение помещения котельной. Освещение выполняется светильниками с лампами накаливания НСП во влага пылезащищённом исполнении со степенью защиты IP-52. В качестве светильников аварийного освещения приняты часть светильников рабочего освещения со встроенными источниками бесперебойного питания. Для ремонтного освещения

используется переносной фонарь. Ремонтное освещение выполнено через ящик с понижающим напряжение трансформатором ЯТП-0,25-220/36В.

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, нейтрале силового трансформатора, 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 глухозаземленной нейтралью предусмотрено зануление.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, металлическая кровля здания и дымовая труба котельной, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, 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 оцинкованной стали сечением 25х4 мм².

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосой 40х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

Защита от прямых ударов молнии дымовой трубы обеспечивается молниеотводом. К дымовой трубе приварить металлический стержень, диаметром 16 мм², длиной 1 м. Молниеотвод соединяется спуском с заземляющим устройством (контуром заземления).

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

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- III;
напряжение питания	- 380/220 В;
установленная мощность	- 35,05 кВт;
расчетная мощность	- 29,02 кВт;
расчетный ток	- 51,5 А;
протяженность КЛ-10 кВ	- 0,16 км;
количество КТПН -63/10/0,4 кВ	- 1 шт.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 18 января 2016 года №17-28-15/1333, выданными Атырауской областной дирекцией телекомуникации - филиала АО «Казахтелеком».

Наружная сеть телефонизации

Точкой подключения к городским телефонным сетям проектируемого объекта является существующая опора №51, ЯКГ №К22, расположенного в селе Сафон, по улице Орманды. От точки подключения до проектируемой распределительной коробки объекта

проложен телефонный кабель марки МКППэп 3х2-04. Кабельную линию связи прокладывается в ПВХ трубе диаметром 40 мм в траншее. Общая протяженность проектируемой линии связи составляет 85 м.

Глубина заложения линии связи на отметке -0,7-1,0 м от уровня земли.

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от районной телефонной сети и выполнен кабелем МКППэп 3х2-04 на распределительную коробку КРТВ, установленный в коридоре административного здания, далее от КРТВ воздушнокабелем МКППэп 1х2-04 до здания пожарного поста, протяженностью 42 м. От распределительной коробки до оптической телефонной розетки RG-11 прокладка выполняется кабелем марки ТРП. Прокладка провода осуществляется в пластиковых кабель-каналах. Телефонные розетки устанавливаются на высоте не менее 0,3 м от уровня пола.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации в помещениях административного здания, гаража, пожарного поста.

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

Выбор типов пожарных извещателей произведен согласно приложению 12 СНиП РК 2.02-15-2003. В качестве средств для раннего обнаружения возгорания приняты:

дымовой извещатель ИП212-45М

тепловой извещатель ИП-103-3-А2-1М.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолках.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИПР, которые установлены на стене во всех выходах и на путях эвакуации на высоте 1500 мм от уровня пола. Места установки ИПР искусственно освещены.

Светозвуковые оповещатели LD-96, 12 В, 105 дБ установлены в местах наибольшего скопления людей на высоте 2500 мм от уровня пола, согласно плану расположения оборудования. Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основным эвакуационным выходом из здания. Для приема сигналов о срабатывании датчиков принят прибор ППК Гранит-3. Шлейфы автоматической пожарной сигнализации в помещениях прокладываются проводом КСПВ 4х0,5 по стене в пластиковом канале.

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

основной ввод - 220 В, 50 Гц;

резервный ввод - от встроенной аккумуляторной батареи 12 В, 7 мА.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в зданиях предусмотрена автоматическая пожарная и сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе работ оценивается на этапах строительства и эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются: строительные машины и механизмы, автомобильный транспорт, земляные работы, связанные с разрушением поверхности грунтов, пересыпка пылящих материалов, монтажные работы с применением сварки, отделочные работы с применением покрасочных материалов.

На период строительства количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составляет 0,0637279 т/год.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Отходы производства и потребления. При проведении работ на строительной площадке имеет место как производственные отходы в виде упаковочного материала, тары, строительного мусора, так и твердо-бытовые, формирующиеся в процессе нахождения рабочих на площадке строительства.

Объемы образования отходов на период строительства, в том числе:

отходы строительства и демонтажа – 0,1 т/период;

огарки использованных электродов – 0,00075 т/период;

отходы использованной тары – 0,0043 т/период;

Вывоз и утилизация, а также прием бытовых отходов осуществляется согласно договору.

При эксплуатации объекта отсутствует отрицательное воздействие на окружающую среду, поскольку стравливание газа в атмосферу при технологических операциях по обслуживанию оборудования незначительно.

В рабочем проекте предусмотрены все необходимые мероприятия по охране окружающей среды. Строительные работы не окажут существенного влияния на геологическую среду, все виды образовавшихся отходов будут утилизированы.

Рабочий проект выполнен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 февраля 2016 года № Е14-0013/16.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в рабочих кадрах, инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях.

Заказчик проекта ГУ «Управление строительства Атырауской области».

Предполагаемые форма организации строительства предусматривает конкурс в системе выбора подрядчиков по сооружению объекта.

В ПОС разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Площадка под проектируемой базы для Индерского государственного учреждения по охране лесов и животного мира расположена на северо-западе села Есбол.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильной дороге.

Общая продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий, сооружений», «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Источниками электроэнергии и водоснабжения объекта являются существующие сети. Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение которой обеспечивает специализированная компания.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Качество строительно-монтажных работ должно обеспечиваться специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Согласно письма ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 14 октября 2016 года №18-03-06/2285, реализация проекта запланировано на 2017-2018 годы на средства государственного бюджета.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком – ГУ «Упраление строительства Атырауской области», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016-2017 годы согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года №426-V ЗРК и прогноза социально-экономического развития и бюджетных параметров на 2015-2019 гг., установленного на 2016 год в размере 2121 тенге, 2017 год – 2269 тенге, 2018 год – 2405 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующей периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 28.07.2016 г. №335) разработчиком проекта, данный рабочий проект отнесен к технически сложным II (нормальному) уровню ответственности.

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

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

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

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

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

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

Проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство базы для Курмангазинского государственного учреждения по охране лесов и животного мира в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения:

1) предусмотрены мероприятия для доступа МГН на территорию и в здание:пандус на входе в здание.

Отопление и вентиляция:

2) привязка раздела ОВ административного здания выполнена с учетом требований ГОСТ 21.101-97;

3) указан масштаб плана тепловых сетей. Для компенсация тепловых удлинений на участке котельная-гараж предусмотрен компенсатор.

Водоснабжение и канализация:

4) откорректирован секундный расчетный расход сточных вод;

5) план сетей водоснабжения и канализации откорректирован с учетом ГОСТ 21.704-2011;

6) откорректирована деталировка колодца ПГ2 в соответствии с планом сетей водоснабжения;

7) профили дополнены планировочными отметками рельефа, показана планировочная поверхность на профиле, дополнены материалами геологических исследований (колонками грунтов);

8) насосная станция повышения давления исключена из спецификации НВК, учтена в спецификации ВК котельной;

9) откорректировано наименование накопительной емкости сточных вод 2,0 м3 на строительных чертежах;

10) приведена в соответствие схема подачи воды в адм. здание и котельную;

11) откорректирован объем запаса чистой воды;

12) откорректирована пояснительная записка в соответствии с проектными решениями;

13) откорректированы и показаны привязки ввода водопровода и выпуска канализации к осям административного здания;

14) комплект чертежей марки ВК котельной дополнен общими данными, спецификацией;

15) привязка раздела ВК адм. здания выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97.

Газоснабжение:

16) внесены изменения в план трассы газопровода;

17) изменено наименование оборудования согласно ГОСТ;

18) показана укладка сигнальной ленты на продольном профиле;

19) исключена ссылка на «Правил безопасности в газовом хозяйстве», как отмененные.

Электротехнические решения:

20) приведено в соответствие проекта внутреннего электроснабжения пожарного поста с данными раздела электроснабжение;

21) пересмотрена спецификация материалов в соответствии с планами и схемами электроснабжения;

22) предусмотрено аварийное освещение.

Сметная документация:

23) сметная документация укомплектована в полном комплекте, представлены ресурсные и объектные сметы;

24) в сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на ПИР в соответствии с РДС РК 8.02-03-2002;

25) в сводный сметный расчет стоимости строительства откорректирована стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21.12.2015г. №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»;

26) стоимость строительства откорректирована с применением индексов изменения МРП 2017 года в соответствии с письмом заказчика ГУ «Управления строительства Атырауской области» от 14.10.2016г. №18-03-05/2285;

27) стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы и приведены в соответствие с данными прайс-листов, согласованных заказчиком;

28) откорректированы объемы работ согласно изменениям, в проектных решениях по замечаниям экспертизы.

Мониторинг цен:

29) представлен протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов, согласованный с заказчиком;

30) перечень принятых материалов утвержден Заказчиком и проставлена дата;

31) представлены прайс-листы и коммерческие предложения с заводов-изготовителей и дилеров.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость административного здания	чел.	10	10	
2	Площадь участка	га	0,4973	0,4973	

3	Общая площадь зданий	м²	602,25	602,25	
4	Строительный объем	м³	4119,28	4119,28	
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	44,551 40,551 3,440 0,560	42,290 38,172 3,591 0,527	-2,261 -2,379 +0,151 -0,033
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года и прогнозных ценах 2017 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	150,451 114,881 9,430 26,140	148,093 111,767 10,514 25,812	-2,358 -3,114 +1,084 -0,328
7	В т.ч. по годам строительства: 2016 год (ПИР и экспертиза) 2017 год (СМР)	млн. тенге	4,394 146,057	4,441 143,652	+0,047 -2,405
8	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 2,358 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство базы для Курмангазинского государственного учреждения по охране лесов и животного мира в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость административного здания - 10 чел.;
площадь участка - 0,4973 га;
общая площадь зданий - 602,25 м²;
строительный объем - 4119,28 м³;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 42,290 млн. тенге,
в том числе: СМР - 38,172 млн. тенге,
оборудование - 3,591 млн. тенге,
прочие - 0,527 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года и прогнозных ценах 2017 года - 148,093 млн. тенге,
в том числе: СМР - 111,767 млн. тенге,
оборудование - 10,514 млн. тенге,
прочие - 25,812 млн. тенге;
продолжительность строительства - 8 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 ТОО «Инженерные изыскания и К», в соответствии с условиями договора от 09 ноября 2016 года №15-0279.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Атырау облысы Құрманғазы ауданы Сафон селосында гаражын қайта құралымдаумен Құрманғазы орман және жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі мемлекеттік мекемесіне база салу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

әкімшілік ғимараттың сыйымдылығы	- 10 адам;
телім алаңы	- 0,4973 га;
ғимараттардың жалпы ауданы	- 602,25 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 4119,28 текше метр;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 42,290 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 38,172 млн. теңге,
жабдық	- 3,591 млн. теңге,
өзгеде	- 0,527 млн. теңге;
2016 жылғы ағымдағы және 2017 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 148,093 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 111,767 млн. теңге,
жабдық	- 10,514 млн. теңге,
өзгеде	- 25,812 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 8 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 2016 жылғы 09 қарашадағы №15-0279 шарттың талаптарына сәйкес «Инженерные изыскания и К» ЖШС кепілдік етеді.

Султанбеков Н.Б.

Заместитель директора

Кульчиев М.О.

Начальник производственного отдела

Мадиев Е.З.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Камыспаева А.Т.

Эксперт

Литовник В.А.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт

Мустажапова З.Г.

Эксперт