«Ақтөбе қаласының Нұр-Ақтөбе шағын ауданында қалыпты геологиялық жағдайлармен IB және IIIA климаттық кіші аудандар үшін 4 автомобильге арналған II үлгідегі өрт сөндіру депосының кешенін салу»

жұмыс жобасы бойынша

06.12.2017 ж. № 04-0326/17

(ОҢ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Ақтөбе облысының
құрылыс, сәулет және қала
құрылысы басқармасы» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«ASSER PARTNER»
«АССЕР ПАРТНЕР» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының Нұр-Ақтөбе шағын ауданында қалыпты геологиялық жағдайлармен IВ және IIIА климаттық кіші аудандар үшін 4 автомобильге арналған II үлгідегі өрт сөндіру депосының кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0326/17 от 06.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство комплекса пожарного депо на 4 автомобилей II-типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями в г. Актобе в микрорайоне Нур-Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ASSER PARTNER» «АССЕР ПАРТНЕР», город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство комплекса пожарного депо на 4 автомобилей II-типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями в г. Актобе в микрорайоне Нур-Актобе»** выдано филиалом РГП «Гос-экспертиза» по Актюбинской области .

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство комплекса пожарного депо на 4 автомобилей II-типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями в г. Актобе в микрорайоне Нур-Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №160140010537/170360/00 (216) от 18.09.2017 г., между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ASSER PARTNER» «АССЕР ПАРТНЕР», государственная лицензия ГСЛ №14008597 от 11.06.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II.

ГИП – Распопов В.А. (приказ №02 от 15.05.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 16.03.2017 года и согласованное начальником ДЧС Актюбинской области;

постановление №60 от 09.03.2017 года акимата Актюбинской области о внесении изменений и дополнений в постановление акимата Актюбинской области от 22.12.2016 года №541 «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2017-2019 годы»;

постановление №2121 от 16.07.2012 года Акимата города Актобе об отводе земельного участка для строительства пожарного депо;

акт на право постоянного землепользования №0232326 от 13.08.2012 года с кадастровым номером 02-036-178-064, площадью 1,5000 га;

архитектурно - планировочное задание №357 от 02.06.2017 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Актюбинской области;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

перечень мебели и технологического оборудования, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

план-отчет арх.№312 по топографо-геодезическим работам, выполненный в 2017 году ТОО «Изыскатель-KZ» (ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года);

отчет арх.№312 по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2017 году ТОО «Изыскатель-KZ» (ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года).

Технические условия:

№129 от 24.05.2017 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации, выданные АО «Акбулак»;

№385 от 21.11.2017 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации, выданные АО «Акбулак»;

№522 от 27.04.2017 года на газоснабжение, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№61/2017 от 27.04.2017 года на телефонизацию, выданные АОДТ АО «Қазақ-телеком»;

№07-07/ЖКХ-1513 от 24.05.2017 года на отпуск электрической мощности, выданные ГУ «Отдел ЖКХ города Актобе»;

№297/196с от 30.05.2017 года по согласованию технических условий на отпуск электрической мощности, выданные ТОО «Энергосистема»;

№1-6/2-4738 от 16.06.2017 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Трансэнерго».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован с Актюбинским ОДТ АО «Қазақтелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;

энергетический паспорт;

общая пояснительная записка;

альбом ГП Генеральный план;

чертежи наружных инженерных сетей;

Пожарное депо

альбом 1 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. ПЗ;

альбом 2 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Технология производства ТХ;

альбом 3 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Архитектурные решения ниже отм. 0.000 АР1;

альбом 3 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Архитектурные решения выше отм. 0.000 АР2;

альбом 6 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 КЖ1;

альбом 6 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 КЖ2;

альбом 10 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Конструкции металлические КМ;

альбом 11 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Отопление и вентиляция ОВ1;

альбом 14 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Водопровод и канализация ВК1;

альбом 16 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Электрооборудование и электроосвещение ЭЛ1;

альбом 19 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Пожарная сигнализация ПС;

альбом 20 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Система связи СС1;

альбом 23 (ч.1,2,3) ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Спецификация оборудования, изделий и материалов С;

альбом 24 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Сметная документация СД;

Жилой дом

альбом 4 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Архитектурные решения АР3;

альбом 7 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Конструкции железобетонные КЖ3;

альбом 12 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Отопление и вентиляция ОВ2;

альбом 15 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Водопровод и канализация ВК2;

альбом 17 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Электрооборудование и электроосвещение

ЭЛ2;

альбом 21 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Система связи СС2;

КПП

альбом 5 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Архитектурные решения АР4;

альбом 8 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Конструкции железобетонные КЖ4;

альбом 13 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Отопление и вентиляция ОВ3;

альбом 18 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Электрооборудование и электроосвещение ЭЛ3;

альбом 22 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Система связи СС3;

Подземный резервуар

альбом 9 ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) -2.2-2012. Конструкции железобетонные КЖ5;

расчеты несущих конструкций, выполненные ТОО «ASSER PARTNER» «АССЕР ПАРТНЕР»;

проект организации строительства (ПОС);

раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Экависмут» в 2017 году;

сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение противопожарными услугами в результате строительства комплекса пожарного депо в микрорайоне Нур-Актобе города Актобе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в микрорайоне Нур-Актобе г. Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- III А;
скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
глубина промерзания грунтов	- 1,7 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным отчета арх.№312 по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Изыскатель-KZ» в 2017 году, на участке изысканий пробурена одна скважина глубиной 10,0 п.м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1– почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2 м;

ИГЭ №2 - супеси песчанистые, известковистые, твердой консистенции, мощность слоя 4,0 м;

ИГЭ №3 – пески средней крупности, средней плотности, маловлажные, мощность слоя 1,6 м;

ИГЭ №4 - суглинок легкий песчанистый, твердой консистенции, вскрытая мощность слоя 1,8 м;

ИГЭ №5 - глины легкие пылеватые, от твердой до полутвердой консистенции, вскрытая мощность слоя 2,4 м.

Согласно лабораторных и фондовых данных, супеси при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление составляет 0,120 МПа, напряжение от собственного веса грунта 0,079 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

Согласно лабораторных и фондовых данных, суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление составляет 0,133 МПа, напряжение от собственного веса грунта 0,036 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

Согласно лабораторных и фондовых данных, глины при замачивании проявляют набухающие свойства. По величине свободного набухания (0,066 д.ед.) глины слабонабухающие. Влажность набухания в среднем 37%, давление набухания составляет 0,120 МПа.

Физико-механические характеристики грунтов в водонасыщенном состоянии: супеси - c_{II}=16 кПа; φ_{II}=20°; γ_{II}=1,69 т/м³; E=8,3 МПа; R=350 кПа; пески - c_{II}=0 кПа; φ_{II}=31°; γ_{II}=1,63 т/м³; E=30 МПа; R=400 кПа; суглинки - c_{II}=29 кПа; φ_{II}=18°; γ_{II}=1,94 т/м³; E=7,1 МПа; R=400 кПа; глины - c_{II}=40 кПа; φ_{II}=17°; γ_{II}=1,90 т/м³; E=9,8 МПа; R=300 кПа.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №2).

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – «низкая». Засоленность грунтов – незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: по содержанию сульфатов грунты неагрессивные ко всем маркам бетона и по содержанию хлоридов грунты неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 10,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

Предусмотрена привязка ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) - 2.2-2012 «Пожарное депо на 4 автомобиля II-типа», утвержденного приказом Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №656-ПИР от 26.12.2012 года.

6.2.1 Генеральный план

Территория района проектируемого комплекса пожарного депо на 4 автомашины расположена в микрорайоне Нур-Актобе г. Актобе. Генеральный план участка разработан на основании задания на проектирование и результатов топографических изысканий, выполненных ТОО «Изыскатель-KZ». Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Размещение здания по генеральному плану выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно – гигиенических требований.

План организации рельефа разработан в пределах границ отведённого земельного участка. Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки.

Объемно-пространственное решение и планировка принято с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляции и архитектурно-эстетической выразительности.

Территория комплекса пожарного депо подразделена на производственную, учебно-спортивную, жилую и хозяйственную зоны. В производственной зоне размещены: пожарное депо на 4 автомашины, контрольно-пропускной пункт. В учебно-спортивной зоне размещены тренировочная полоса с башней, баскетбольно-волейбольная площадка, тренировочная полоса 150 м. В жилой зоне предусмотрены 2-х этажный 6-ти квартирный жилой дом со служебными квартирами на расстоянии 30 м от помещения пожарной техники с хозяйственной площадкой и площадкой отдыха. В хозяйственной зоне размещены резервуар запаса воды на 50 м^3, площадка для контейнеров ТБО, противопожарный резервуар 50 м^3. Площадки для установки мусорных контейнеров, выполненные из бетона с трехсторонним ограждением из пескоблока высотой 1,6 м, КПП установлен на площадке с щебеночным покрытием.

На участке запроектированы пешеходные дорожки с покрытием из брусчатки ГОСТ 32018-2012 и асфальтобетонные проезды. По периметру площадок и проездов предусмотрены бордюры ГОСТ 6665-91. Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяются посевом газонной травы. Предусмотрена посадка деревьев и кустарников. Территория пожарного депо ограждается металлическим ограждением высотой 2 м с калитками и воротой. Тренировочные полоса из мастики с битумно-резиновым покрытием, спортивные площадки с грунтовым покрытием, детская площадка с покрытием «Мастерфайбр». На детской площадке предусмотрены малые архитектурные формы: лавочка со спинкой 6 шт., урны 4 шт., песочница 1 шт., детский игровой комплекс 1 шт., качалка-балансир 2 шт., лабиринт 1 шт. Детская площадка ограждается металлическим ограждением высотой 1,2 м.

Согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05м. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

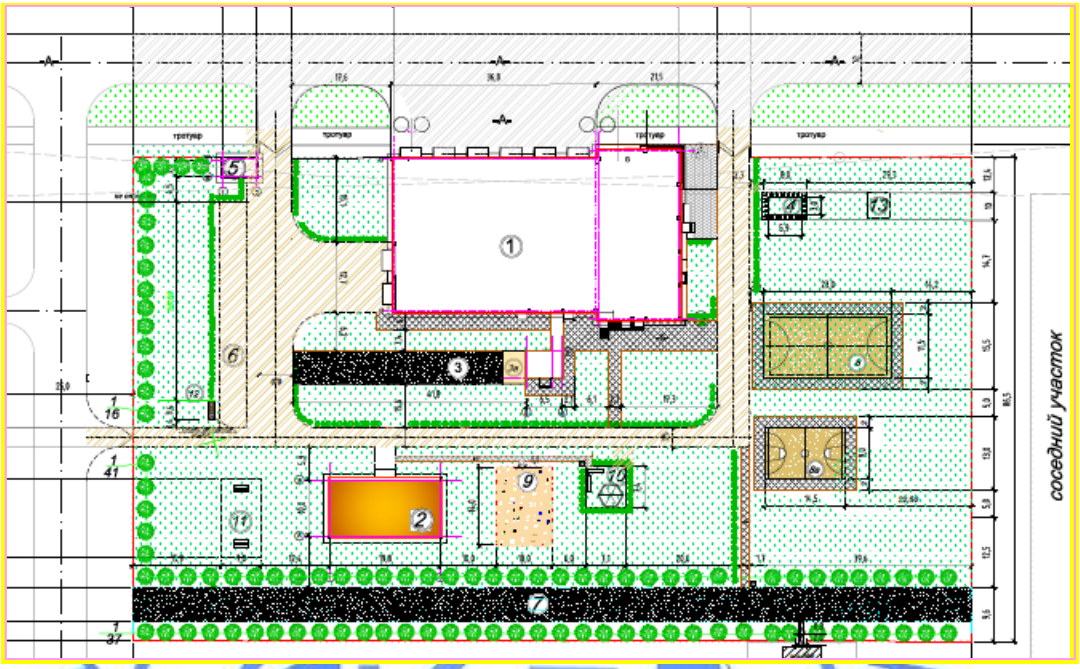
Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%, а поперечный - 2%. Плодородный слой почвы снимается на глубину 0,3 м и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке 226,10.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,5
2	Площадь застройки	м^2	1866,0
3	Площадь покрытия проездов и тротуаров	м^2	3618,0
4	Площадь озеленения	м^2	7250,0



Условные обозначения: 1 – пожарное депо на 4 автомобиля, 2-жилой дом, 3-тренировочная полоса, 3а-предохранительная подушка, 4-резервуар запаса воды 50 м^2, 5-КПП, 6-автостоянка личного автотранспорта, 7-тренировочная полоса 150 м., 8-площадка для волейбола и баскетбола, 9-площадка для отдыха, 10-детская площадка, 11-хозяйственная площадка, 12-площадка для ТБО, 13-дизельгенератор.

Рис.1 - Ситуационный план генерального плана

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта комплекса пожарного депо на 4 автомобиля II-типа для IВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями выполнена на основании задания на проектирование, типового проекта ТП РК 4ПД (IВ,IIIА)-2.2-2012 в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории РК.

В комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа входят: помещение пожарной техники, пункт связи, рукавной участок, склады противопожарного оборудования и инвентаря, учебная башня, башня для сушки рукавов, административно-бытовые помещения.

Планировка помещений пожарного депо обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге. Для оперативности сбора пожарных подразделений на выезд пункт связи – диспетчерская на первом этаже, рядом с парком автомобилей. Там же расположены канцелярия, кабинет начальника части, кабинет заместителя начальника части, кабинет безопасности движения, помещения инспекторов, гардеробная и ЛГЖ с санузлом для персонала. 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 расположены зал собраний, комната психологической разгрузки, спортивный зал, кабинет начальника дежурной смены, учебный класс, комната отдыха

дежурной смены, комната приема и разогрева пищи, кладовая уборочного инвентаря и санузел персонала.

Помещение пожарной техники

Помещение пожарной техники предназначено для хранения, технического обслуживания и мойки подвижного состава пожарного депо. В соответствии с назначением предусмотрена стоянка на 7 автомобилей, в том числе 4 основных стоянок, 1 резервная стоянка, 1 пост мойки автомобилей, 2 поста технического обслуживания со смотровой канавой. К каждому посту автотранспорта предусмотрены шлаговые отсосы для удаления газов от работающих двигателей.

Пост газодымозащитной службы (ГДЗС)

Пост газодымозащитной службы оснащен специализированным оборудованием: ванна моечная двухсекционная, стеллаж для хранения дыхательных аппаратов, стеллаж для хранения воздушных баллонов, шкаф для сушки снаряжения. Мойка дыхательных аппаратов осуществляется в двухсекционной ванне. Сушка дыхательных аппаратов производится в шкафу для сушки снаряжения.

Стоянки

Для каждого автомобиля предусмотрена отдельная стоянка с обозначением габаритов и установкой упоров для задних колес. Кроме общеобменной вентиляции, для удаления выхлопных газов на стоянке предусмотрены шланговые газоотводы от каждого автомобиля, рассчитанные на максимальный выброс выхлопных газов – 800м^3/час. На передней стене у каждых ворот устанавливаются зеркала заднего обзора размером 1*0,4м. Стеллажи для боевой одежды личного состава расположены сзади или сбоку от пожарных автомобилей.

Пост технического обслуживания

Пост ТО машин предназначен для проведения мелких ремонтных работ и замены масла. Для проведения ремонтных работ на участке ТО предусмотрена осмотровая канава. Пост ТО оснащен гаражным оборудованием для замены масла, прокачки тормозных систем, домкратами, компрессором, гидравлическим прессом и т.д. В мастерской ТО предусмотрен верстак, заточный, сверлильный, точильно – шлифовальный станки, в кладовой предусмотрены стеллажи, шкаф для инструментов, шкаф для спецодежды. От точильно-шлифовального станка предусмотрен местный отсос.

Аккумуляторная

Для зарядки аккумуляторов предусмотрена аккумуляторная. Вход в аккумуляторную организован через тамбур. В аккумуляторной установлен вытяжной шкаф для зарядки АКБ на 4 поста.

Пост мойки автомобилей

Проектом предусмотрена мойка пожарных автомобилей при помощи насосов. Мойка автомобилей производится обратной водой, ополаскивание – чистой водой. Для стока предусмотрена канава с трапом. Мойка автомобилей производится после выезда на пожар и по мере загрязнения. За чистоту и техническую исправность автомобиля несет ответственность водитель караульной смены.

Рукавный участок

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

Рукавный участок предназначен для обслуживания, мойки, сушки, хранения пожарных рукавов и спецобмундирования, для технического обслуживания и мелкого

ремонта пожарных руковов. В состав помещений рукавного участка входят: помещение технического обслуживания пожарных рукавов и башенная сушка. Помещение мойки пожарных рукавов и спецобмундирования отряда оснащено следующим оборудованием: двумя ваннами, ванна моечная двухсекционная и двумя рукавомоечными машинами. Рукавомоечная машина для мойки пожарных рукавов предназначена для мойки напорных пожарных рукавов диаметром от 25 до 150 мм.

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

Для сушки рукавов предусмотрена башня, оборудованная специальным устройством для поднятия и сушки рукавов. Для поддержания необходимых параметров воздуха башня для сушки рукавов оборудуется калорифером и 6-кратной механической вентиляцией.

В помещение предусмотрен трап и решетка на пол. Для выхода на верхнюю 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 простое и быстрое их закрепление и освобождение, а также исключающими самопроизвольное падение рукавов вниз.

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

Хранение резервных рукавов в скатках предусмотрено на стеллажах в кладовой, расположенной в подвале. Резерв пожарной части (запас пожарных рукавов) составляет два комплекта на каждый пожарный автомобиль, укомплектованного рукавами.

Помещения чистки, мойки и сушки боевой одежды

Боевая одежда чистая и в исправном состоянии, обнаруженные дефекты пожарный устраняет самостоятельно. После работы на пожаре или на практических занятиях боевую одежду очищают от грязи и пыли, моют и сушат. Для чистки предусмотрены производственные столы, для мойки ванны для сушки специальное помещение (термокамера). В термокамере предусмотрены трап, подвод тепла и вентиляция. Боевая одежда сушится в шкафах, обувь на вешалках.

Помещение хранения и проверки противогазов

Проверка – вид технического обслуживания, проводимого в целях постоянного поддержания противогаза в исправном состоянии в процессе эксплуатации, проверки исправности и правильности функционирования (действия) узлов и механизмов противогаза. Проверки проводятся владельцем противогаза под руководством начальника караула непосредственно перед поступлением на боевое дежурство, проведением тренировочных занятий, после пользования противогазом на пожаре (учений). Проверка противогаза включает разборку, осмотр, промывку, чистку, дезинфекцию, регулировку

узлов, сборку противогаза. Для проверки противогазов предусмотрены столы, мойки, электросушители, емкость для дезинфекции.

Для хранения противогазов предусмотрены специальные стеллажи.

Мастерская

Для ежедневного обслуживания спецавтотранспорта в пожарном депо предусмотрена мастерская. Мастерская оборудована двухтумбовым верстаком, настольно-сверлильным станком, заточным станком, зарядным устройствам, передвижным компрессором. Настольно-сверлильный станок предназначен для сверления отверстии диаметром до 16 мм, сверлами как с цилиндрическими, так и коническим хвостовиком. Заточный станок предназначен для ручной заточки режущего инструмента, а также для выполнения шлифовальных работ.

Склады и кладовые

Для хранения пожарного и аварийно-спасательного оборудования, хозяйственного инвентаря, огнетушащих средств, инструмента и запасных частей, вещевого имущества предусмотрены соответствующие склады и кладовые. Склады и кладовые оборудуются раковинами и стеллажами.

Кабинет дежурного врача

Кабинет дежурного врача оборудован мебелью и медицинским оборудованием. Кабинет предназначен для оказания медицинской помощи сотрудникам пожарного депо.

Пункт связи

Пункт связи предназначен для работы дежурного по пожарному депо, в помещении установлена стационарная радиостанция и соответствующее оборудование. В состав пункта связи входят: диспетчерская, аппаратная, комната персонала, санузел с комнатой личной гигиены женщины. Диспетчерская расположена смежно с помещением пожарной техники. Из диспетчерской в помещение пожарной техники предусмотрено окно для передачи путевок. Для оповещения персонала о пожаре предусмотрена сирена.

Административные и служебные помещения

В состав административных и служебных помещений пожарного депо входят: кабинеты начальника и заместителя начальника, приемная, кабинет инспекторов, кабинет безопасности движения, зал собрании, учебный класс. Административные и служебные кабинеты оснащены современной офисной мебелью (столами, книжными шкафами, офисные кресла) и оргтехникой (компьютеры с мониторами, многофункциональными устройствами). Для проведения учебных и теоретических занятий личного состава предусмотрен учебный класс. Для зала собраний и учебного класса предусмотрены переносной экран, мультимедийный проектор. Все помещения административного и бытового назначения оборудованы кондиционерами для создания оптимального микроклимата.

Бытовые помещения

Для персонала предусмотрены бытовые помещения: гардеробы с душевыми, комната отдыха дежурной смены, помещения разогрева и приема пищи, комната психологической разгрузки, спортзал. Гардеробы с душевыми предусмотрены на каждую смену и оснащаются индивидуальными шкафами для хранения личных вещей. Комната отдыха дежурной смены оснащены кроватями на 16 мест, прикроватными тумбами и шкафами. Каждое место отдыха отделено перегородкой. Комната для приема и разогрева пищи оборудована двухгнездной мойкой, электрической плитой, холодильником, микроволновой печью, комплектом кухонной мебели. Комната для приема пищи оснащена столовой мебелью. Комната психологической разгрузки оснащена мебелью для отдыха и

телевизором. Для проведения занятий по общей физической подготовке предусмотрен тренажерный зал. Тренажерный зал рассчитан на 6 занимающихся. В спортзале предусмотрены тренажеры, гимнастическая стенка, зеркало.

Во избежании перекосов, при сушке пожарные рукава равномерно распределяются по всему устройству поднятия рукавов согласно указанной схеме. Разрешается сушка только исправных рукавов 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 источником вредностей для окружающей среды.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Типовой проект «Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа» для массового строительства в различных регионах Республики Казахстан выполнен с учетом оптимальных архитектурно-планировочных решений, обеспечивающих четкую и слаженную работу пожарного депо, комплектности размещения всех помещений и функциональных зон в соответствии СНРК 2.02-30-2005 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы» и утвержден приказом Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №656-ПИР от 26.12.2012 года.

Пожарное депо II типа на 4 автомобиля

Здание пожарного депо состоит из 2-х блоков разной этажности (1-2 этажа) функционально и планировочно связанных между собой в единый комплекс с размерами в осях «1-13/А-Р» 50,9х30,0 м.

Блок в осях «1-4/А-Р» прямоугольный двухэтажный с подвалом. Высота этажей – 3,3 м. Отметка пола подвала - 2,75 м. В блоке имеется одна лестничная клетка, связывающая 1-й и 2-ой этажи между собой.

На 1 этаже расположены: тамбуры, холл, коридоры, канцелярия (приемная), кабинет начальника части, кабинет заместителя начальника части, кабинет дежурного врача, диспетчерская, аккумуляторная с тамбуром, аппаратная с сервером, помещение инспекторов, туалет с комнатой ЛГЖ, туалет для дежурной смены, кабинет безопасности движения, гардероб, преддушевая, склад вещевого имущества с комнатой для коменданта, комната уборочного инвентаря, комната персонала.

На 2 этаже расположены: кабинет начальника дежурной смены, спортивный зал, комната психологической разгрузки, зал собраний, учебный класс, комната отдыха дежурной смены, комната приема пищи с комнатой разогрева пищи, коридоры, туалет для дежурной смены, комната уборочного инвентаря. В холле расположены 3 кабины 1,2х1,2 м со спусковыми столбами, ведущими к помещению пожарной техники на 1 этаже.

Блок в осях «5-13/Б-Н» прямоугольный одноэтажный с высотой 6,0 м. В нем расположены помещения пожарной техники, помещений стоянки резервных автомобилей, пост технического обслуживания, пост мойки, коридор, тамбур. В этом же блоке во встроенных помещениях расположены: душевая, тепловой узел, помещения обслуживания и хранения рукавов, связанное через галерею с шахтой сушки рукавов, примыкающей к учебно-тренировочной башне, термокамера, помещения для мойки и сушки спецодежды, кладовая для инструмента и запасных частей, мастерская. Естественное освещение, а также применение максимально остекленных подъемных ворот, создает комфортные для условия работы в основном помещении пожарного депо.

Наружная отделка

В проекте заложены современные долговечные отделочные материалы, улучшающие технологические показатели здания, а также внешний вид - керамогранитные плиты цвет RAL -3616, металлические кассеты с полимерным покрытием цвет RAL -361 и декортивная штукатурка «Алина Поинт фасад».

Кровля блока в осях «1-4/А-Р» выполнена сложной чердачной с минимальным уклоном 10% из профилированного листа ГОСТ 24540-2010 согласно требований СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» с внутренним водостоком.

Кровля блока в осях «5-13/Б-Н» выполнена двухскатной совмещенной с минимальным уклоном 10% из сэндвича панелей, устанавливаемых по стальным металлическим фермам длиной 27,0 м с внутренним водостоком.

Витражи из алюминиевых переплетов индивидуального изготовления.

Окна из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99.

Ворота – индивидуального изготовления ГОСТ 31174-2003.

Тип стеклопакета применен по нормативным требованиям в зависимости от климатического подрайона.

Двери наружные и внутренние – металлопластиковые ГОСТ 30970-2014.

Полы - линолеумные, бетонные наливные, бетонные мозаичные, керамическая плитка ГОСТ 6787-2001.

Внутренняя отделка

Потолки – выравнивание растворами из сухих строительных смесей, водоэмульсионная покраска.

Стены – штукатурка, выравнивание растворами из сухих строительных смесей, водоэмульсионная покраска, во влажных помещениях - облицовка керамической плиткой ГОСТ 6141-91 на всю высоту и на высоту 2,1 м.

Показатели по толщине утеплителя

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций и выбор типа заполнения световых проемов здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» с учетом нормативных значений приведенного сопротивления теплопередаче окон и витражей, что соответствует нормативным требованиям по энергоэффективности.

Толщина утеплителя и тип заполнения светового проема приняты в зависимости от климатического подрайона и расчетной температуры наружного воздуха.

Таблица №2

№ п/п	Название используемых теплоизоляционных материалов и типов заполнения светового проема	Толщина утеплителя, тип заполнения светового проема – принятые в зависимости от расч. температуры наружного воздуха и климатического
1	**2**	**3**
	Вид утеплителя	
1	Утеплитель стен – маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-2011	140
2	Утеплитель кровли – маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-2011 на синтетическом связующем	200

Продолжение таблицы №2

1	2	3
3	Кровля трехслойные сэндвич панели	120
	Заполнение светового проема	Тип заполнения светового проема
4	Блоки оконные ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием	/ минус 35°С/ тип А

Основные технические показатели комплекса пожарного депо

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	1;2
2	Площадь застройки здания	$м^2$	1612,0
3	Общая площадь здания	$м^2$	2268,77
4	Полезная площадь	$м^2$	2149,13
5	Строительный объем здания	$м^3$	14576,98

Здание жилого дома

Типовой проект жилого дома IV класса комфортности для сотрудников разработан в составе комплекса пожарного депо на 4 автомобиля II-типа. Здание двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,0 х 19,8 м, с лоджиями, что способствует выразительному решению главного фасада. Жилой дом состоит из шести квартир: однокомнатных - 3 шт., двухкомнатных - 2 шт., трехкомнатных - 1 шт. В квартирах предусмотрены спальни, общая комната, кухня, прихожая, тамбур, совмещенный санузел, лоджия. Высота помещений от уровня пола до низа потолков в соответствии табл. 1 СНиП РК 3 02-43-2007 «Жилые здания» принята 2,70 м.

За основу архитектурно-планировочного решения дома положен принцип функционального зонирования помещений на жилую и хозяйственную зоны, со стороны входа расположены помещения хозяйственной зоны: прихожая, санитарный узел, гардероб, кухня В глубине квартиры размещены общая комната со спальными помещениями.

Витражи - из ПВХ индивидуального изготовления ТУ 640 РК 01244419 АО-2000.

Окна - из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99.

Тип стеклопакета применен по нормативным требованиям в зависимости от климатического подрайона.

Двери наружные и внутренние – металлопластиковые ГОСТ 30970-2014.

Полы – линолеумные ГОСТ 18108-80, бетонные наливные, керамическая плитка ГОСТ 6787-2001.

Кровля - двухскатная из металлочерепицы СТ РК 2083-2011 с неорганизованным водостоком.

Наружная отделка

Наружная отделка фасадов - фасадная краска по улучшенной штукатурке. Колер для красок принят согласно утвержденному паспорту цветового решения.

Внутренняя отделка

Стены в жилых комнатах – простая штукатурка и окраска водоэмульсионной краской.

В кухне поверхность стен окрашиваются водоэмульсионной краской, фартук кухонный с отметки 0,85 м и до отметки 1,45 м облицовка кафельной плиткой ГОСТ 6141-91.

В ванной и в санузлах стены на высоту 1,60 м облицовываются керамической плиткой ГОСТ 6141-91, остальная поверхность стен – окраска водоэмульсионной краской.

Потолки во всех помещениях затирка и окраска водоэмульсионной краской.

Показатели по толщине утеплителя

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций и выбор типа заполнения световых проемов здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», с учетом нормативных значений приведенного сопротивления теплопередаче окон и витражей, что соответствует нормативным требованиям по энергоэффективности.

Толщина утеплителя и тип заполнения светового проема приняты в зависимости от климатического подрайона и расчетной температуры наружного воздуха.

Таблица №4

№ п/п	Название используемых теплоизоляционных материалов и типов заполнения светового проема	Толщина утеплителя, тип заполнения светового проема – принятые в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха и климатического
	Вид утеплителя	
1	Утеплитель стен – маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-2011	160
2	Утеплитель кровли – маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-2011 на синтетическом связующем ГОСТ 9573-2012	270
3	Утеплитель цоколя – маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-2011	80
	Заполнение светового проема	Тип заполнения светового проема
4	Блоки оконные ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием	/ минус 35°С/ тип А

Основные технические показатели жилого дома

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	2
2	Площадь застройки здания	$м^2$	227,13
3	Площадь жилого здания	$м^2$	406,06
4	Общая площадь квартир	$м^2$	319,48
5	Площадь квартир	$м^2$	302,08
6	Количество квартир	шт.	6
7	Строительный объем здания	$м^3$	1434,68

КПП

Типовой проект контрольно - пропускного пункта разработан в составе комплекса пожарного депо на 4 автомобиля II-типа.

Здание КПП одноэтажное без подвала с размерами В осях 6,0х3,0 м. Высота от пола до потолка - 2,7 м.

В КПП размещены: проходная и помещение охраны.

Окна - из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99.

Тип стеклопакета применен по нормативным требованиям в зависимости от климатического подрайона.

Двери наружные и внутренние – металлопластиковые ГОСТ 30970-2014.

Полы – линолеумные ГОСТ 18108-80, неполированный керамогранит ГОСТ 6787-2001.

Кровля - рулонная из материалов «Рукон» с неорганизованным водостоком.

Наружная отделка

В проекте заложены современные долговечные отделочные материалы, улучшающие технологические показатели здания, а также внешний вид - керамогранитные плиты цвет RAL -9002.

Внутренняя отделка

Стены - простая штукатурка и окраска водоэмульсионной краской.

Потолки - затирка и окраска водоэмульсионной краской.

Показатели по толщине утеплителя

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций и выбор типа заполнения световых проемов здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», с учетом нормативных значений приведенного сопротивления теплопередаче окон и витражей, что соответствует нормативным требованиям по энергоэффективности.

Толщина утеплителя и тип заполнения светового проема приняты в зависимости от климатического подрайона и расчетной температуры наружного воздуха.

Таблица №6

№ п/п	Название используемых теплоизоляционных материалов и типов заполнения светового проема	Толщина утеплителя, тип заполнения светового проема – принятые в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха и климатического
	Вид утеплителя	
1	Утеплитель стен – маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-2011	130
2	Утеплитель кровли – маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-2011 на синтетическом связующем ГОСТ 9573-2012	170
	Заполнение светового проема	Тип заполнения светового проема
4	Блоки оконные ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием	/ минус 35°С/ тип А

Основные технические показатели здания КПП

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	25,42
3	Общая площадь здания	$м^2$	14,5
4	Полезная площадь	$м^2$	14,5
5	Строительный объем здания	$м^3$	68,2

6.2.4 Конструктивные решения

Предусмотрена привязка ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) - 2.2-2012 «Пожарное депо на 4 автомобиля II-типа», утвержденного приказом Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №656-ПИР от 26.12.2012 года.

Пожарное депо

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - СО;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 4.4.

Конструктивная схема здания пожарного депо – рамный каркас с пространственной системой колонн и ригелей, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающие всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок и монолитные железобетонные перекрытия.

Конструктивная схема помещения пожарной техники, стоянки резервных автомашин с постом технического обслуживания – каркасная, вертикальными несущими конструкциями являются колонны, на которые устанавливаются стальные фермы.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы колонн, ригелей и горизонтальными дисками перекрытий. Шаг несущих колонн 6,0 м.

Расчеты несущих конструкций выполнены ТОО «ASSER PARTNER» «АССЕР ПАРТНЕР».

Фундаменты под колонны - столбчатые монолитные железобетонные (ФМ) ступенчатые с высотой ступеней 450 мм. Подошва фундаментов под колонны с основными размерами в плане 1200х1200 мм, 1500х1500 мм, 1500х1900 мм, 1800х1800 мм, 1800х 1950 мм, 1930х2110 мм, 2200х1940 мм, 1900х2900 мм, 2100х2160 мм, 2200х2540 мм, 2400х4800 мм. Подошва фундаментов армирована сварными сетками из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10, 12, 14 А-III(А400) с ячейками 200х200 мм. Вертикальные сетки из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12 А-III(А400) 8 А-I(А240). Арматура каркасов (выпуски) из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 18, 22 А-III(А400) 6 А-I(А240).

Анкерные болты приняты марки 2М20х710, 2М24х710 ГОСТ 24379.1-2012.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные (ФБ) с размерами 250х700 мм, армированы пространственными каркасами с продольными стержнями по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 А-III(А400), обвязаны хомутами диаметром 8 А-I(А240) с шагом 200 мм.

Бетон, для монолитных железобетонных фундаментов, принят класса В15, F50, W4.

Фундаменты под перегородки - ленточные монолитные железобетонные

армированы стержнями по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 А-I(А240). Бетон фундаментов принят класса В12,5, F50, W4.

Под подошвой всех фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 с уширением 100 мм в каждую сторону от грани фундамента.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из разжиженного битума.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{II}=16 кПа; φ_{II}=20º; γ_{II}=1,69 т/м³; E=8,3 МПа; R=350 кПа.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, F50, W4 с армированием пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток, плоских каркасов и отдельных стержней согласно расчета. Арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 8А-III(А400), 6А-I(А240).

Рамы каркаса монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Колонны К1, К2– монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 22А-III(А400), 8А-I(А240). Металлические пластины приняты по ГОСТ 103-2006.

Колонны К3, К3-1– монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 20, 25А-III(А400), 8, 12А-I(А240).

Колонны К4– монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 20, 28А-III(А400), 8, 12А-I(А240).

Колонны К5– монолитные железобетонные сечением 300х300 мм из бетона класса В25 с закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 20, 22А-III(А400), 8, 12А-I(А240).

Ригели - монолитные железобетонные сечением 350х450 мм из бетона класса В25 с закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 20А-III(А400), 8А-I(А240).

Помещение пожарной техники перекрывается стальной металлической фермой пролетом 27 м. Конструкции фермы приняты из парных уголков 50х5 мм, 63х5 мм, 70х5 мм, 125х8 мм ГОСТ 8509-93, прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015. Сталь принята марок С245, С345 ГОСТ 27772-88.

Горизонтальные, вертикальные связи и распорки приняты из парных уголков 40х 4 мм, 45х5 мм, 50х5 мм, 56х4 мм, 63х5 мм, ГОСТ 8509-93, прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015. Сталь принята марок С245 ГОСТ 27772-88.

Прогоны приняты из прокатных швеллеров №16, №24 ГОСТ 8240-97, сталь принята марок С245 ГОСТ 27772-88.

Стойки фахверков – коробчатого сечения из парных швеллеров №20П ГОСТ 8240-97, надколонники приняты из двутавров №14Б1 ГОСТ 26020-83, сталь принята марок С245 ГОСТ 27772-88.

Балки и стойки Ст1 приняты составные двутаврового сечения из прокатных листов горячекатаных по ГОСТ 19903-2015.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 с закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10, 12, 14, 16А-III(А400), 12А-II(А300), 8, 10А-I(А240).

Кровля – чердачная из профнастила марки Н57-750х0,8 по 24045-2010. Прогоны

приняты из швеллера №18П ГОСТ 8240-97, стойки приняты гнутых швеллеров 160х80х 6 мм ГОСТ 8278-83, балки из двутавра №23Б1 по СТО АСЧМ, связи из швеллера №10П ГОСТ 8240-97. Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015. Сталь принята марки С245 ГОСТ 27772-88.

Каркас переходной галереи – металлический. Стойки приняты из гнутых профилей 140х140х5 мм ГОСТ 30245-2012, балки из швеллеров с параллельными полками №18П ГОСТ 8240-97, связи из уголков 50х5 мм ГОСТ 8509-93. Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015. Сталь принята марки С255 ГОСТ 27772-88.

Кровля над помещением пожарной техники из сэндвич панелей.

Все металлические конструкции и изделия после окончания работ по монтажу покрываются двумя слоя эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Стены и перегородки - из керамического кирпича марки М75 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 с армированием на всю длину через 700 мм по высоте сетками из проволок 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80, уголки приняты 63х5 мм ГОСТ 8509-93.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10, 6А-I(А240).

Лестница Л1 – монолитные марши и площадки железобетонные из бетона класса В15 с армированием сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10, 14А-III(А400), 6, 8, 10 А-I(А240) и проволок по ГОСТ 6727-80 диаметром 4 Вр1.

Косоуры приняты из швеллера №22 ГОСТ 8240-97, стальная полоса принята по ГОСТ 19903-2015. Металлические стойки из швеллера №16 ГОСТ 8240-97, балки из швеллеров №14, 22 ГОСТ 8240-97. Металлические балки и косоуры лестницы оштукатурены по сетке цементно-песчаным раствором М100 толщиной 3 см.

Лестница Л2 - монолитная железобетонная с площадками из бетона класса В15 с армированием сетками из проволок по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 Вр1.

Приямок П1 - монолитный железобетонный из бетона класса В15 с армированием сетками и каркасами из арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметрами 16А-III(А400), 20А-I(А240).

Предусмотрены две осмотровые каналы монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сетками и каркасами из арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметрами 8, 12, 25А-III(А400), 6, 8А-I(А240).

Приямок Пр1 - монолитный железобетонный из бетона класса В20 с армированием сетками из проволок по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 Вр1. Покрытие приямка из просечно-вытяжной стали ТУ 36.26.11-5-89.

Отстойник для сбора стоков - монолитный железобетонный из бетона класса В25 с армированием сетками и каркасами из арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12А-III(А400), детали приняты из арматуры диаметрами 6А-I(А240), 8, 12А-III(А400).

Под подошвой всех фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 с уширением 100 мм в каждую сторону от грани фундамента.

Пожарная лестница и выход из подвала - металлические. Элементы стоек приняты из гнутых профилей 140х140х5 мм ГОСТ 30245-2012, балки и косоуры приняты из швеллеров с параллельными полками №12П, 18П ГОСТ 8240-97, двутавров №10П ГОСТ 8239-89, ступени приняты из уголков 50х5 мм ГОСТ 8509-93 и просечно-вытяжной стали ТУ 36 26 11-5-89. Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015. Сталь принята марки С255 ГОСТ 27772-88.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, с уклоном 3% по утрамбованному грунту.

Учебная башня

Предусмотрена привязка ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) - 2.2-2012.

Учебная башня – металлический каркас. Колонны приняты из двутавров с параллельными гранями полок №23К2 ГОСТ 26020-83, балки приняты из двутавров с параллельными гранями полок №20Б1, №26Б1, №30Б1 ГОСТ 26020-83, из швеллеров №10П, 16П, 18П ГОСТ 8240-97, косоуры лестниц приняты из швеллера №18П ГОСТ 8240-97, ступени приняты из уголков 40х5 мм ГОСТ 8509-93 и листов с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77, прогоны приняты из швеллеров 16П ГОСТ 8240-97, элементы фахверка приняты из швеллеров 10П ГОСТ 8240-97. Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015. Сталь принята марки С255, С245 ГОСТ 27772-88, С235 ГОСТ 380-2005.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные плиты размером в плане 7,1х8,6 м толщиной 800 мм (ФПм1), с выступающей подколонной частью сечением 1,2х 8,0 м высотой 1250 мм. Арматура принята из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10, 12 А-III(А400), 8 А-I(А240). Сетки(С1) из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-I(А240). Закладные детали приняты из швеллера №10 ГОСТ 8240-97.

Анкерные болты приняты марки 3М16х600, 3М30х1400 ГОСТ 24379.1-2012.

Бетон для монолитных железобетонных фундаментов принят класса В15, F50, W4.

Под подошвой всех фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с уширением 100 мм в каждую сторону от грани фундамента.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из разжиженного битума.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{II}=16 кПа; φ_{II}=20°; γ_{II}=1,69 т/м³; E=8,3 МПа; R=350 кПа.

Жилой дом

Предусмотрена привязка ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) - 2.2-2012.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - СО;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 1.3.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая с несущими продольными и поперечными стенами.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные из бетона класса В12,5, укладываются на бетонную подготовку из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Арматура принята из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-III(А400), закладные изделия из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-I(А240) и из стального проката ГОСТ 19903-2015.

Все бетонные и железобетонные конструкции приняты с маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{II}=16 кПа; φ_{II}=20°; γ_{II}=1,69 т/м³; E=8,3 МПа; R=350 кПа.

Стены подвала – наружные из бетона класса В12,5, толщиной 400 мм, внутренние из керамического кирпича марки М75 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Наружные стены - из керамического кирпича марки М75 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича марки М75 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм, 250 мм.

Перегородки - из керамического кирпича марки М50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250 мм, 120 мм с армированием на всю длину через 700 мм по высоте сетками из проволок 3, 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Кирпичные парапеты толщиной 250 мм и вентиляционные блоки - из керамического кирпича марки М75 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с армированием на всю длину через 500 мм по высоте сетками из проволок 3, 5 Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15. Арматура принята из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10, 12 А-III(А400), 6 А-I(А240).

Перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 160 мм из бетона класса В25. Сетка принята из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-III(А400) и 6 А-I(А240).

Ригели – монолитные железобетонные сечением 380х250 мм, 380х400 мм из бетона класса В25. Каркас принят из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10,12, 16, 18 А-III(А400) и 6 А-I(А240). Анкерные болты приняты из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12 А-I(А240).

Лестница Л2 – монолитные марши и площадки железобетонные из бетона класса В15 с армированием сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10А-III(А400), 6, 10 А-I(А240) и проволок по ГОСТ 6727-80 диаметром 4, 5 Вр1.

Косоуры приняты из швеллера №22 ГОСТ 8240-97, стальная полоса принята по ГОСТ 19903-2015. Металлические стойки из швеллера №16 ГОСТ 8240-97, балки из швеллеров №14 ГОСТ 8240-97. Металлические балки и косоуры лестницы оштукатурены по сетке цементно-песчаным раствором М100 толщиной 3 см.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Запроектирована асфальтобетонная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,5 м по щебеночной подготовке толщиной 100 мм и уплотненному грунту.

КПП

Предусмотрена привязка ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) - 2.2-2012.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - СО;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 5.1.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая с несущими продольными и поперечными стенами, на которые опираются плиты перекрытия по контуру.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные из бетона класса В12,5, укладываются на бетонную подготовку из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции приняты с маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{II}=16 кПа; φ_{II}=20º; γ_{II}=1,69 т/м³; E=8,3 МПа; R=350 кПа.

Наружные стены - из керамического кирпича марки М75 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15. Арматура принята из стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12 А-III(А400), 6 А-I(А240).

Перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 140 мм, из бетона класса В15. Сетка принята из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-III(А400) и проволок диаметром 5 Вр-1 ГОСТ 6727-80. Детали приняты из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-III(А400), 6 А-I(А240).

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Запроектирована асфальтобетонная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,5 м, по щебеночной подготовке и уплотненному грунту.

Подземный резервуар емкостью 50 м³

Предусмотрена привязка ТП РК 4 ПД (IВ, IIIА) - 2.2-2012.

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, заглубленный в грунт с земляной засыпкой над покрытием. Размеры на плане в осях 3,0х6,0 м и глубиной 3,6 м.

Стены резервуара из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона класса В25, W8, F100, сетка принята из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10, 12 А-III(А400), 8 А-I(А240).

Наружная и внутренняя гидроизоляция предусмотрена из двух слоев битума.

Перекрытие резервуара из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона класса В25, W8, F100, сетка принята из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-III(А400), 8 А-I(А240).

Гидроизоляция предусмотрена из стеклосетки на битумной мастике, три слоя битума, стяжка из цементно-песчаного раствора. Засыпка по верху покрытия грунт толщиной 1,2 м.

Днище представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 250 мм из бетона класса В20, W8, F100, сетка принята из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 А-III(А400), 8 А-I(А240).

Под днищем предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по подготовке из щебня толщиной 150 мм.

Основанием днища служат служат супеси (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{II}=16 кПа; φ_{II}=20º; γ_{II}=1,69 т/м³; E=8,3 МПа; R=350 кПа.

ДЭС - устанавливается на сборные фундаментные блоки, под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Специальные мероприятия

Вертикальная планировка территории обеспечивает надежный сток атмосферных вод.

Обратная засыпка пазух котлована и траншей предусмотрена песчаным грунтом без включения строительного и растительного мусора послойно через 20 – 30 см с тщательным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м³.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка с уклоном 3%, перекрывающая пазух котлована на 0,4 м.

Устранение просадочных свойств грунтов (супесей) основания фундаментов предусмотрено уплотнением тяжелыми трамбовками до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м³, уплотнение производится слоями не более 20 см. Коэффициент уплотнения 0,96.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Огнезащита несущих металлоконструкций предусмотрена оштукатуриванием по металлической сетке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Раздел «Отопление и вентиляция» комплекса пожарного депо типового проекта «Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» выполнен на основании:

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

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

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

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

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

ВСН 35-94 «Общевойсковые здания»;

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

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

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

СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;

СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа

Проект предназначен для применения в IВ, IIIА климатических подрайонах с обычными геологическими условиями.

Расчетная температура наружного воздуха: минус 31°С.

Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети.

Теплоноситель – вода с параметрами 110-70°С.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям осуществляется через тепловой узел с насосной станцией смешения.

Циркуляция теплоносителя – принудительная.

Параметры теплоносителя для системы отопления приняты плюс 95-70°С, для теплоснабжения приточных установок и тепловых завес приняты плюс 90-70°С.

Горячая вода на хозяйственно-бытовые нужды подается по открытой схеме с температурой на подаче 65°С.

В тепловом пункте предусмотрены автоматические устройства для контроля и поддержания заданной температуры и давления воды, поступающей в системы отопления, горячего водоснабжения и теплоснабжения приточных установок и тепловых завес, также для поддержания требуемого перепада давления в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей.

Для учета количества потребляемого тепла установлен тепловой счетчик.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические устройства», Правил производства и приемки работ и инструкциям заводов-изготовителей.

Отопление

Температура внутреннего воздуха в помещении обслуживания пожарной техники в соответствии СН РК 2.02-30-2005 принята плюс 16°С. В остальных помещениях – по соответствующим нормативным документам.

Предусмотрены отдельные ветки теплоснабжения для административно-бытового блока, помещения хранения пожарной техники, мойки, шахты для сушки рукавов.

Система отопления здания пожарного депо – двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки МС-90 по ГОСТ 31311-2005 и регистры из гладких труб.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 3262-75 стальные водогазопроводные обыкновенные, по ГОСТ 10704-91 стальные электросварные, для регистров из гладких труб по ГОСТ 8732-70 стальные бесшовные горячекатаные.

В местах проходов трубопроводы проложены в конструкции пола.

Трубопроводы для теплоснабжения лестничной клетки, а также проложенные в конструкции пола, изолируются теплоизоляционным материалом K-FLEX. Антикоррозийное покрытие – комбинированное краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Воздух удаляется из высших точек системы.

Вентиляция

Вентиляционная система проектируемого здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета одновременного выезда 50% автомобилей.

Кроме общеобменной вентиляции предусмотрены отсосы на гибких шлангах для удаления газов от работающих двигателей автомобилей с установкой резервных вентиляторов.

В соответствии задания на проектирование и технологического раздела проекта в мастерских предусмотрены местные отсосы. В шахте для сушки рукавов принята 6-кратная вытяжка воздуха, для создания оптимального микроклимата в серверной предусмотрены кондиционеры.

Производительность систем вентиляции других помещений принята по кратностям.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. В местах пересечения перекрытия воздуховодами устанавливаются огнезадерживающие

клапаны. Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах предусмотрены воздушные заслонки.

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

Звуко и шумоизоляция приточных систем П1…П7 принята из K-FLEX-K-FONIC_G_K3.

Кондиционирование

Для создания оптимального микроклимата в серверной предусмотрены кондиционеры.

Тепловой пункт

На вводе тепловых сетей в здание предусмотрен индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещены узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения, предусмотрены: запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы, приборы учета тепла и электронный погодный компенсатор ECL.

Энергоэффективность

Типовым проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов, также теплоизоляция наружных стен;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания. Класс энергетической эффективности здания - высокий (таблица 5 СНиП РК-2.04-21-2004).

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ1

Таблица №8

Наименование здания(сооружения)помещения	Объем, м^3	Периоды года при tн*С	Потери напора в системе отопления, м	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Пожарное депо на 4 автомобиля								
Холодный период		-31	3,05	114780	234480	269388	618648	

Жилой дом

Раздел отопление и вентиляция жилого дома IV класса для сотрудников типового проекта «Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление. Вентиляция и кондиционирование»;

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

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

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

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

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

СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Расчетная температура наружного воздуха минус 31^{0}С.

Отопление

Теплоснабжение здания - централизованное, источником являются наружные тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами плюс 110-70°С.

Параметры теплоносителя в системе отопления плюс 95-70°С. В системе горячего водоснабжения плюс 65°С.

Расчет теплопотерь и расчетные температуры воздуха и кратность воздухообменов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-43-2007 и ГОСТ 30494-2011. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90 по ГОСТ 31311-2005.

Расположенный в подвале здания тепловой пункт обеспечивает заданные параметры систем теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75. Для отопления квартир жилого дома, лестничной клетки и водомерного узла приняты стальные трубопроводы по ГОСТ 3262-75.

Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой. В квартирах трубопроводы проложены в конструкции пола. На лестничной площадке установлены поквартирные приборы учета тепла и спускные вентили для опорожнения системы отопления. Трубы, проложенные в квартирах, изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм, в остальных помещениях толщиной 13 мм.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома естественная. Приток неорганизованный - через оконные и дверные проемы, вытяжка естественная - через кирпичные вытяжные каналы кухонь и санитарно-технических узлов, в проекте приняты вентиляционные решетки типа Р150-I.

Энергоэффективность

Типовым проектом предусмотрены энергосберегающие мероприятия.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Таблица №9

Наименование здания(сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года при tн*С	Потери напора в системе отопления, м	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Жилой дом								
Холодный период		-31	1,56	29800		51310	81100	

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха принята минус 31°С.

В здании КПП запроектирована автономная система отопления. В качестве нагревательного прибора принят электрокалорифер марки КЭВ 3,5, (Q=1,2-3,5 кВт) с регулируемым термостатом.

Вентиляция

В здании КПП предусмотрена естественная вентиляция.

Подключение электрокалориферов и эксплуатацию вести в строгом соответствии с «Руководством по эксплуатации прибора».

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №10

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем mi	Периоды года при fn, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, кВт	Установ. мощ-ть электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Контрольно-пропускной пункт								
холодный период		-31	2311	-	-	2311		2,0
теплый период			-	-	-	-		

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирования, МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и технических условий за №1-6/2-4738 от 16.06.2017 года, выданных АО «Трансэнерго».

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети. Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции минус 31°С. Продолжительность отопительного периода 203 суток.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 110-70° С в наружных тепловых сетях и 95-70° С во внутренней системе отопления.

Регулирование отпуска тепла центральное, качественное согласно графика изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Схема тепловых сетей - двухтрубная. В непроходных каналах прокладываются трубопроводы теплосети (подающий и обратный).

Для отключения потребителей на тепловой сети установлены тепловые камеры УТ1 (на месте врезки), УТ2. В тепловых камерах установлена запорная арматура. Опорожнение тепловых сетей производится в тепловой камере УТ2 с последующим отводом сливаемой воды в дренажный колодец ДК-1.

Для подающей и обратной магистрали отопления, вентиляции и систем горячего водоснабжения от точки врезки до камеры УТ2 и далее до пожарного депо приняты стальные трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм для подающей и обратной магистрали.

Для подающей и обратной магистрали отопления и систем горячего водоснабжения после камеры УТ2 в направлении жилого дома приняты стальные трубы по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0 мм для подающей и обратной магистрали.

Трубопроводы тепловых сетей от точки врезки в направлении камеры УТ2 и далее до пожарного депо проложены в непроходных сборных железобетонных каналах КЛ90х45 по серии 3.006.1-2.87 на скользящих опорах по бетонным подушкам. От камеры УТ2 в направлении жилого дома трубопроводы проложены в непроходных сборных железобетонных каналах КЛ60х45 по серии 3.006.1-2.87 на скользящих опорах по бетонным подушкам. Также предусмотрена установка неподвижных опор по серии 3.006.1-2.87 выпуск 5. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы и путем установки П-образного компенсатора.

Далее по дому тепловые сети проложены до теплового пункта транзитом на металлических опорах.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Изоляция матами минераловатными в рулонах по ГОСТ 10499-95 толщиной 40 мм с коэфициентом уплотнения 1,6. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Перед производством земляных работ провести согласование со всеми организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины заложения этих коммуникаций. Монтаж, пуск и испытание тепловых сетей вести согласно СНиП 3.05.03-85* «Тепловые сети».

Водоснабжение и канализация

Типовой проект «Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа» для IВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями, утвержденный приказом Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №656-ПИР от 26.12.2012 года, разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта в соответствии с Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года №496-IV.

Водоснабжение и канализация пожарного депо

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

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

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

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

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

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

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

СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

В здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод противопожарный;

водопровод горячей воды подающий

водопровод горячей воды циркуляционный;

обратное водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация бытовая напорная;

канализация производственная.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Подача воды к санитарно-техническим приборам и поливочным кранам, также к технологическому оборудованию, осуществляется подключением трубопровода из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 к одному из вводов водопровода диаметром 133х4,5 мм, обеспечивающих противопожарное водоснабжение здания из наружных сетей.

Для учета расходов воды на вводе в здание предусмотрен водомерный узел. Магистральные трубопроводы и стояки системы холодного водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам и технологическому оборудованию запроектированы из комбинированных водопроводных труб «Фузиотерм-Штаби» (PN20) и проложены открыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. Все трубопроводы (кроме подводок к санприборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм. Для полива зеленых насаждений устанавливаются поливочные краны.

Противопожарный водопровод

Система противопожарного водопровода запроектирована для тушения пожара внутри здания. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/сек.

Обеспечение водой системы внутреннего пожаротушения здания осуществляется из наружных кольцевых сетей водопровода. По двум вводам вода поступает к установке повышения давления Grundfos Hydro MPC-S 3 CR 5-4; Q= 25,0 м^3/ч, H=26,0 м (1 рабочий ,1 резервный), которая обеспечивает необходимый напор в системе пожаротушения. Запуск насосов осуществляется автоматически от нажатия кнопок «Пуск» у пожарных кранов. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола. В пожарных шкафах предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей. Трубопроводы пожаротушения монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Горячее водоснабжение

Система водоснабжения здания запроектирована от наружных сетей по открытой

схеме.

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам и технологическому оборудованию запроектированы из комбинированных водопроводных труб Фузиотерм-Штаби (PN20) и проложены открыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. В проекте предусмотрена циркуляция воды по магистральным трубопроводам, стоякам и полотенцесушителям. Все трубопроводы (кроме подводок к санприборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы и выпуски бытовой канализации монтируются из чугунных канализационных труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 6942-98. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала, стояки бытовой канализации и подводки к сантехприборам запроектированы из пластмассовых канализационных труб диаметрами 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация бытовая напорная

Стоки бытовой канализации от санитарно-технических приборов, установленных на отм. -2,750 отводятся в сеть самотечной бытовой канализации при помощи малогабаритных насосных установок типа «Sololift*». Насосные установки устанавливаются в непосредственной близости к санитарно-техническим приборам для вентилирования системы напорной канализации, в приемных резервуарах установок предусмотрены вентиляционные клапана с угольными фильтрами. Установки крепятся к полу крепежными изделиями, входящими в комплект поставки. Врезка в самотечный трубопровод системы К1 осуществляется под углом, система напорной канализации монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Аварийные стоки из помещения насосной отводятся при помощи дренажного насоса «Willo»TMW32/8 Twister Q=2,6 м^3/ч. H=6,0 м, P=0,37 кВт. Включение насоса происходит автоматически в зависимости от положения поплавкового датчика уровня.

Производственная канализация

Сеть производственной канализации запроектирована для отбора стоков от технологического оборудования, отдельным выпуском. В проекте запроектирована ванна для замачивания пожарных рукавов ВР-1М. Ванна разделена на две камеры, оборудована сливом и отстойником со съемным дном. Съемное двойное дно предназначено для сбора мусора.

Магистральные трубопроводы и выпуск канализации монтируются из чугунных канализационных труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Подводки к технологическому оборудованию на отметке выше 0.000 запроектированы из пластмассовых канализационных труб диаметрами 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

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 нем приямка с грязезадерживающей перегородкой.

Самотечные сточные воды из лотков и напорные производственные сточные воды из приямков осмотровых ям предусмотрены с помощью насосов ТМ W32/8 Twister Q= 2,6 м^3, H=6,0 м, N=0,37 кВт, перекачиваются в приямки и далее самотеком по трубопроводу поступают в нефтеуловитель «Эколайн» ЭКО-Н - производительностью 1 л/сек, после нефтеуловителя стоки отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

Оборотное водоснабжение автомойки

Система оборотного водоснабжения автомойки запроектирована с непрерывной очисткой на очистной установке H0R777. Промывочная вода в помещениях автомойки через сборный лоток поступает в монолитный резервуар загрязненной воды, откуда забирается погружной насосной установкой марки TMW 32/8 Twieter производительностью Q=0,8 м^3/час, напором H=5,0 м, мощностью N=0,37 кВт и подается на компактную очистную установку «КЕРХЕР» (в реактор). В реакторе она смешивается с жидким расщепляющим средством или в зависимости от режима работы, порошкообразным расщепляющим средством, после чего осуществляется перемешивание. Тем самым инициируется процесс расщепления. Масла и расщепляющее средство соединяются друг с другом и флоккулируют (образуются хлопья).

В целях предотвращения преждевременного осаждения, вода с образовавшими хлопьями поддерживается в состоянии движения с помощью байпасного насоса. Насос для регенерированной воды или в зависимости от режима работы, насос для сточной воды направляет воду с флокулянтом к фильтру регенерации или фильтру сточной воды.

Прошедшая через барьерный фильтр очищенная вода нагнетается погружным насосом и непосредственно направляется к аппарату с расширительным баком и установкой переключения. Вода, прошедшая очистку в барьерном фильтре, отводится в бытовую канализацию.

Отвод ила из отстойника предусматривается с помощью специальной машины (ассенизатор) и вывозится в специально отведенные места по согласованию с СЗС.

Опорожнение системы оборотного водоснабжения автомойки производится не менее одного раза в два месяца. Опорожнение системы осуществляется через аппарат с расширительным баком с помощью гибкого шланга.

На территории пожарного депо предусмотрен приёмный колодец 3,5 м^3 для сброса воды от опорожнения системы оборотного водоснабжения автомойки.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №11

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л^3/с	При пожаре л/сек.		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Водопровод хозяйственно-питьевой	15.0	15.865	6.229	2.705	10.4	5.5	
Горячее водоснабжение	18.0	11.255	4.489	2.27			

Продолжение таблицы №11

1	2	3	4	5	6	7	8
Оборотное водоснабжение		3.20	0.80	0.22		1.57	
Канализация бытовая		19.68	7.218	6.575		1.68	
Канализация производственная		6.56	3.28	0.91		1.50	

Водоснабжение и канализация жилого дома

Раздел «Водоснабжение и канализация» жилого дома для сотрудников типового проекта «Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями выполнен на основании:

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

МСП 204-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий»;

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

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

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно- питьевой водопровод предусмотрен от наружной сети. Подача воды осуществляется по одному вводу.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 32х2,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Система хозяйственно - питьевого водоснабжения принята из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки, кроме подводок приборам, изолируется гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST» толщиной 9 мм.

Разводящие трубопроводы холодного водоснабжения предусмотрены в техническом подполье. Для полива зеленых насаждений установлен поливочный кран. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам запроектированы из комбинированных водопроводных труб Фузиотерм-Штаби (PN20) и проложены открыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от узла управления, расположенного в техническом подполье.

Система горячего водоснабжения принята из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы проложены под потолком техподполья.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам и технологическому оборудованию запроектированы из комбинированных водопроводных труб Фузиотерм-Штаби (PN20) и проложены открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. В проекте предусмотрена циркуляция воды по магистральным трубопроводам, стоякам и полотенцесушителям.

Все трубопроводы (кроме подводок к санприборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы монтируется над потолком технического подполья, а отводящие - под полом с обеспечением доступа к прочистным устройствам. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми хомутами при помощи цанг и шпильки. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №12

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод. ст.	Расчетный расход				Установленная Мощность электродвигателей кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	$л^3$/с	При пожаре л/сек.		
Водопровод хозяйственно-питьевой	14.0	2.88	0,645	0,373			0,5 $м^3$/сут на полив
Горячее водоснабжение	15.5	1,92	0,855	0,467			
Канализация бытовая		4,80	-	2,314			

Наружный водопровод и канализация

Рабочий проект внутриплощадочных наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, технических условий за №385 от 21.11.2017 года, выданных АО «Акбулак», материалов изысканий, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 года.

Наружный водопровод

На площадке комплекса пожарного депо проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

хозяйственно-питьевого водопровода В1;

бытовой канализации К1.

Согласно техническим условиям хозяйственно-питьевое водоснабжение комплекса пожарного депо осуществляется от существующих городских сетей водопровода диаметрами 250 мм и 315 мм с установкой водопроводного колодца и запорной арматуры. Гарантированный напор в точке подключения 18 м. Проектируемая водопроводная сеть предусмотрена кольцевой из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. На проектируемой водопроводной сети установлены водопроводные колодцы диаметром 1,5 м из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, а также предусмотрена установка пожарных гидрантов. На углах поворота водопроводных сетей

предусмотрена установка бетонных упоров. На основании п. 5.2.5 СНиП РК 4.01-02-2009 и п. 83 приложения 8 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек. У места расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Перед укладкой труб предусмотрена постель из песка толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Водопроводная сеть до колодца ПГ-1 принята диаметром 140х5,4 мм SDR 26 из условия пропуска расчетного расхода воды на комплекс пожарного депо, расхода на наружное пожаротушение 15 л/сек и расхода на внутреннее пожаротушение 10,4 л/сек на здание пождепо. Далее 2 ввода диаметром 140х5,4 мм SDR21 согласно расхода по типовому проекту (4ПД лист 11, Альбом 15).

На территории пожарного депо предусмотрен подземный противопожарный резервуар емкостью 50 м^3 (для собственных нужд). Резервуар заполняется с помощью шланга.

Наружные сети канализации

Сброс стоков от внутриплощадочных сетей предусмотрен в существующие канализационные городские сети с устройством приемного колодца.

Внутриплощадочная самотечная канализационная сеть предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб DNS PE диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011. На сети устраиваются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Перепад в колодец осуществляется в виде стояка. Люки приняты полимерные «ЛИВА».

Перед укладкой труб предусмотрена постель из песка толщиной 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 30 см, не содержащего твердых включений.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение и электроосвещение

Раздел электротехнических решений запроектирован на основании задания на проектирование и технических условий за №07-07/КЖХ-1513 от 24.05.2017 года, выданных ГУ «Отдел ЖКХ города Актобе» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии КЛ-0,4 кВ от строящейся трансформаторной подстанции №9 ТП-10/04 кВ, запитанной от ПС-110/10 кВ «Восточная».

В РУ-04 ТП №9 установлен отходящий автомат Iн=200 А. Кабель от автомата до ВРУ пожарного депо проложен в траншее Т1 по типовой серии А5-92.

Для бесперебойного обеспечения электроэнергией предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) в защитном кожухе. В случае пропадания электроэнергии запуск ДЭС осуществляется автоматически с помощью аккумуляторов. Мощность ДЭС предусмотрена на всю нагрузку объектов пожарного депо.

От ВРУ пожарного депо осуществляется электроснабжение жилого дома и контрольно-пропускного пункта. Наружное освещение территории осуществляется от распределительного щита контрольно-пропускного пункта.

Проектируемые КЛ-0,4 кВ выполняются кабелями марки АВБбШв в земляной траншее, поверх кабеля укладывается сигнальная лента с надписью «Осторожно кабель!».

При пересечении с проезжей частью и инженерными сооружениями кабель защищается асбоцементными трубами.

Электропитание сетей наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв соответствующего сечения в земляных траншеях Т-1 от ЩПН-П-12 КПП (фидер наружного освещения).

Опоры для наружного освещения приняты граненые конические металлические типа ОНО-8,0 м, которые устанавливаются на металлических фундаментных блоках типа ФБ-0,59- 2,0. Светильники использованы типа ЖКУ 11-250 с лампой ДНАТ-250 Вт.

Силовое электрооборудование и освещение

Здание пожарного депо на 4 автомобиля

Потребителями электроэнергии здания пожарного депо на напряжение 380/220 В являются: электрическое оборудование, установленное в помещениях (электрические станки, кондиционеры, тепловые завесы, насосы), осветительные приборы и электробытовая техника (радиоаппаратура, компьютеры).

Потребители электроэнергии относятся к I категории надежности электроснабжения.

Питание жилого дома выполнено от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

Проектом предусмотрена установка в электрощитовой, расположенного в подвальном помещении, вводно-распределительного устройства типа ВРУМ-17-70-УХЛ4.

Вводно-распределительное устройство ВРУМ-17-70-УХЛ4 предусматривает возможность подключения двух взаиморезервируемых кабелей. На вводах ВРУ установлены комплекты автоматических выключателей типа ВА57-35, 100 А. Для распределения электроэнергии предусмотрена панель ЩРн72 с автоматическими выключателями типа ВА47-29 на отходящих группах, от которых выполнено электроснабжение силовых щитков ЩС, ЩО, ЩРВ и блоков управления насосами. Вводно-распределительные устройства приняты напольного исполнения с дополнительным креплением его к стене в целях повышения сейсмоустойчивости.

Приборы учета, заложенные в проекте, предполагают подключение в систему АСКУЭ на всех уровнях внутреннего электроснабжения.

Управление насосными оборудованиями станции пожаротушения и станции хозпитьевого водоснабжения предусмотрено от шкафов управления ШУпн, поставляемых комплектно с насосным оборудованием. Шкафы управления запитываются от ШРн70, ВРУМ-17-70УХЛ4 кабелем типа ВВГ. Для распределения электроэнергии по помещениям на каждом этаже предусмотрены этажные щитки ЩО1, ЩО2, ЩО3.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩО предусмотрены кабелями марки ВВГ, проложенными открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД.

Групповые сети в помещениях выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть.

Все электрические сети рассчитаны по длительно-допустимой токовой нагрузке и потери напряжения. Сети защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в ВРУ и в этажных щитках.

Щит ЩО укомплектовывается вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА.

Жилой дом

Потребителями электроэнергии жилого дома на напряжение 380/220 В являются: электрическое оборудование, установленное в квартирах (электрические плиты, стиральные машины, холодильники), осветительные приборы квартир и электробытовая техника (телевизоры, компьютеры), общедомовая нагрузка (осветительные приборы лестничных клеток, подвала, чердака).

Потребители электроэнергии относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен на основании РДС РК 4.04-11-2003 «Нормы электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», как для домов с электроплитами. Питание жилого дома выполнено от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

Для учета и распределения проектом предусмотрена установка в электрощитовой, расположенного в подвальном помещении, вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-24-56-УХЛ4.

Учет электроэнергии предусмотрен поквартирный и осуществляется счетчиками, установленными в этажных щитах ЩЭ.

Счетчик учета общедомовой нагрузки устанавливается в шкафу вводно-распределительного устройства.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть;

3х4 мм^2 - питание электроплиты.

Все электрические сети рассчитаны по длительно-допустимой токовой нагрузке и потери напряжения. Сети защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в ВРУ и в этажных щитках.

Выключатели в квартирах установлены на высоте 1,0 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,0 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.

Щит ЩК укомплектовывается вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения на 4 модулей.

Контрольно-пропускной пункт

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение контрольно-пропускного пункта осуществляется по одной линии напряжением 380/220 В.

Проектом предусмотрено вводно-распределительное устройство (ЩРн) с установленными в нем аппаратами защиты и счетчиком учета электроэнергии.

На отходящих розеточных групповых линиях предусмотреа установка автоматических выключателей с УЗО (ток утечки до 30 mA).

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ с медными жилами, прокладываемыми в гофрированных поливинилхлоридных трубах в штрабах с последующей штукатуркой.

Выключатели установлены на высоте 1,0 м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м от пола.

Заземление и молниезащита

Заземление и защитные меры электробезопасности объекта предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Принята система заземления TN-C-S. Все металлические конструкции, корпуса электродвигателей и аппаратов, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции заземлены.

Для выполнения заземления в качестве заземляющих проводников использованы стальные трубы электропроводки, нулевые защитные PE проводники, специально прокладываемые стальные полосы сечением 4х25 мм.

В качестве заземлителей приняты железобетонные фундаменты здания, наружный контур из стальной полосы 4х40 мм, проложенный по части периметра здания и вертикальные электроды из стали круглой диаметром 20 мм длиной 5,0 м.

Розеточные сети запитываются от устройства защитного отключения УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части: заземляющие проводники PE; внутренние и внешние контуры заземления; металлические трубы, входящие в здания; металлические каркасы зданий; металлические системы отопления и вентиляции; система молниезащиты.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» запроектирована молниезащита по III/II (здание депо/жилой дом) категории с применением пассивной системы молниезащиты.

Устройство молниезащиты жилого дома выполнено путем наложения молниеприемной сетки из стали диаметром 6 мм. Сетка соединяется с заземляющим устройством с помощью вертикальных опусков из круглой стали диаметром 6 мм.

Устройство молниезащиты здания депо выполнено путем присоединения металлической кровли с заземляющим устройством с помощью вертикальных опусков из круглой стали диаметром 6 мм.

В качестве заземляющего устройства применены вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм длиной 5 м, соединённые стальной полосой 40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройства составляет не более 4 Ом.

Основные технические показатели

Таблица №13

Показатели	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Установленная мощность	кВт	120,3
Расчетная мощность	кВт	51,3
Расчетный ток	А	91
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	м	590

Связь и сигнализация

В рабочем проекте предусмотрен раздел связи и сигнализации на основании задания на проектирование, технических условий №61/2017 от 27.04.2017 года, выданных Актюбинским ОТД АО «Қазақтелеком» и в соответствии с нормативно-техническими документами: СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Раздел состоит из следующих частей:

телефонизация;

часофикация;

компьютерная сеть и интернет;

телерадиовещание;

система оперативного оповещения и управления. Аварийное, дежурное и эвакуационное освещение;

пожарная сигнализация.

Телефонизация

В наружной сети связи предусмотрено строительство телефонной кабельной канализации от кабельно-канализационного сооружения АО «Қазақтелеком» ККС-2262/607 (с. Каргалинское, ж/м Каргалы, 19В) до проектируемого объекта с установкой дополнительных ККС, оборудованных консолями, кронштейнами и запорными устройствами.

Прокладка и монтаж оптического кабеля типа ОК-4 от существующей муфты ОМП-96 PON 2292/0/1В ККС №2292/619 (с. Каргалинское, ж/м Каргалы, 15В) далее по существующей кабельной канализации АО «Қазақтелеком» и по вновь построенной телефонной канализации до проектируемого объекта.

В качестве оконечного устройства применен сплиттер в ОРКСП-32, устанавливаемый в здании пожарного депо. На этажах устанавливаются распределительные коробки ОРК-8. Также распределительные коробки устанавливаются на этажах жилого дома.

Телефонная канализация (трубопровод) выполнен полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм толщиной 5,6-6,0 мм. Соединение полиэтиленовых труб производится методом сварки.

В соответствии с заданием на проектирование телефонизация объекта выполняется оптическим кабелем, проложенным в проектируемой канализации. Оптический кабель подключается к сплиттеру ОРКСП-32, установленному в аппаратной. На этажах пожарного депо устанавливаются оптические распределительные коробки типа ОРК-8, от которой кабели разводятся по кабинетам.

От сплиттера кабели проводятся к проектуруемому жилому дому и контрольно-пропускному пункту с установкой распределительных коробок типа ОРК-8.

Для подключения телефонов используются розетки RJ-11.

Часофикация

Для часофикации пожарного депо проектом предусмотрено применение комплекта электронных цифровых часов с дополнительными программируемыми функциями. Комплект состоит из первичных часов, устанавливаемых в диспетчерской и 13 вторичных,

устанавливаемых в прочих помещениях. Синхронизация работы часов осуществляется по линии передачи цифровых данных RS 232, выполняемых экранированным кабелем КСПЭВ 2х0,5мм^2, прокладываемым в кабельном канале. Питание электронных часов осуществляется от осветительной сети.

Компьютерная сеть и интернет

Компьютерная сеть объекта обеспечивается 16-ти портовым коммутатором D-Link DES-1016D, обеспечивающим связь всех компьютеров и модема DSL-2540U/RU для выхода в интернет по телефонной линии. Компьютерная сеть выполнена кабелем UTP Cat-5, 4х2х0,4мм^2 в кабельных каналах. Для подключения компьютеров используются информационные розетки RG-45.

Телерадиовещание

Телерадиовещание здания пожарного депо спроектировано на основе раздела ТХ и комплекта оборудования для условий неуверенного приёма. Комплект диапазонных телевизионных антенн устанавливается на мачте, закреплённой на кровле здания. Трёхвходовой телевизионный усилитель помещается в щите с монтажной панелью, установленном в коридоре второго этажа возле аварийного выхода на высоте 1,5 м. Подача сигнала к телевизионным розеткам осуществляется от делителя (сплиттера) на 4, установленного открыто. Разводка сети телерадиовещания выполняется коаксиальным кабелем сопротивлением 75 Ом в кабельных каналах.

Система оперативного оповещения и управления. Аварийное, дежурное и эвакуационное освещение

Заданием на проектирование предусмотрено применение пульта диспетчера ПД-1 для организации системы оперативного оповещения и управления.

Пульт диспетчера предназначен для организации системы оперативного оповещения и управления в частях и подразделениях МЧС, а также в оперативных службах гражданского назначения. Обеспечивает выполнение следующих основных функций:

запись, хранение и воспроизведение фонограмм;

трансляцию фонограмм в заданные помещения;

передачу сигналов микрофона в заданные помещения;

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

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

дежурное аварийное освещение;

рабочее аварийное освещение;

бесперебойное электропитание элементов системы и средств связи;

запоминание и хранение в энергонезависимой памяти информации, о работе с пультом с привязкой по времени (память событий), с последующим выводом информации на персональный компьютер. Питание ПД осуществляется от внешнего источника питания номинальным напряжением 24 В. Проектом предусмотрено совместное использование разводки сети 24 В для питания элементов системы управления, световых табло эвакуационного освещения и дополнительных светильников аварийного освещения.

Система оповещения и управления реализована на основе распределенных адресных узлов с программируемыми функциональными возможностями.

В подвалах линии питания светоуказателей прокладываются открыто с креплением скобами. Линии - адресные RS 485 и речевого сигнала (ЛРС) выполнены экранированным кабелем КСПЗВ 2х0,5 мм^2. Низковольтные линии питания системы (ЛП1,- ЛП2; ЛП3)

выполнены проводом ПВ сечением магистральные 16 мм^2, подводящие 6 мм^2 и кабелем ШВВП 2х0,75 мм^2 - подключение светоуказателей «Молния».

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) и система оповещения (СО) относиться к I категории по надежности электроснабжения, соответственно обеспечивается двумя взаиморезервируемыми источниками питания. Основной источник питания - электрическая сеть, резервный источник питания – аккумуляторная батарея. Переключение на резервное питание предусмотрено автоматическое.

В качестве прибора приема-контроля (ППК) АПС и СО предусмотрен прибор Гранд МАГИСТР-16, укомплектованной релейным модулем РМ4, предназначенным для управления принудительной вентиляцией.

В качестве пожарных датчиков приняты ручные пожарные извещатели, тепловые и дымовые пожарные извещатели типа ИР-1, ИП 103-5/1-А3 и ИП 212-141 соответственно. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола, дымовые и тепловые пожарные извещатели - на потолке с учетом контроля всей защищаемой площади.

В помещении пожарной техники пожарные извещатели подвешиваются на струнах на расстоянии не более 300 мм от перекрытия, в остальных помещениях крепятся на потолках согласно планам расположения.

Шлейфовые соединения пожарной сигнализации выполнены кабелем КСП8-2х 0,5 мм^2, линии питания звуковых оповещателей кабелей ШВВП 2х0,75 мм^2, светозвуковых-кабелем ШВВП 3х0,75 мм^2. Проклейка кобелей выполняется по стенам и потолкам в кабельном канале, а при прохождении сквозь стены в гофрированных ПХВ трубках.

Включение светозвукового указателя о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей. Управление СО запроектировано в ручном и автоматическом режимах.

Для электробезопасности шкаф аппаратный присоединяется нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Расположение проектируемого объекта принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований и с учётом беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта. Вокруг здания предусмотрены проезды.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие металлические, деревянные конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Система противопожарного водопровода запроектирована для тушения пожара внутри здания. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/сек.

Обеспечение водой системы внутреннего пожаротушения здания осуществляется из наружных кольцевых сетей водопровода, которая обеспечивает необходимый напор в системе пожаротушения. Запуск насосов осуществляется автоматически от нажатия

кнопок «Пуск» у пожарных кранов. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек. У места расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

В зданиях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, в помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые и ручные. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности предусмотрены световые указатели. Для оповещения персонала о пожаре предусмотрена светозвуковая сигнализация на базе громкоговорящей системы, эвакуационные световые указатели, установленные на эвакуационных проходах с учетом видимости.

Предусмотрены защитные меры электробезопасности: установка автоматических выключателей, отключения вентиляционных систем при пожаре, система дымоудаления, защитное заземление.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории – вертикальная планировка территории.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС разработан ТОО «Экависмут».

Проектом предусматривается строительство комплекса пожарного депо на 4 автомашины в г. Актобе, микрорайон «Нур-Актобе» Актюбинской области.

Атмосферный воздух

При строительных работах источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: снятие ПРС (6001), разработка грунта (6002), уплотнения щебеночного слоя (6003), БСУ (6004), гидроизоляция горячим битумом (6005), сварочные работы (6006), антикоррозийное покрытие (6008) и работа спецтехники (6009).

При эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: аккумуляторный участок (0001); ДЭС (0002); автомойка (6001); станки (6002).

При строительных работах определены 9 источников загрязнения атмосферы, из них: все– неорганизованные и 1 –передвижной источник.

На период эксплуатации объекта определены 4 источника загрязнения атмосферы, из них: 2-организованные и 2- неорганизованные.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют:

при строительстве всего - 0.1207459 т/пер., в том числе: твердых - 0.0372279 т/пер.: газообразных - 0.083518 т/пер.;

при эксплуатации всего - 1.85404796 т/год, в том числе: твердых - 0.078035 т/год.: газообразных - 1.77601296 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №14

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
Код и наименование загрязняющего вещества		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/сек	т/пер	г/сек	т/пер	
1	**2**	**3**	**4**	**7**	**8**	**9**

1	2	3	4	7	8	9
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды	6007	0.002443	0,00044	0.002443	0.00044	2017
(0143) Марганец и его соединения	6007	0.0004325	0,0000779	0.0004325	0.0000779	2017
(0342) Фтористые соединения	6007	0.0001	0,000018	0.0001	0.000018	2017
(0616) Диметилбензол	6006	0,05	0,027	0,05	0,027	2017
	6008	0,075	0,027	0,075	0,027	2017
(2752) Уайт-спирит	6006	0.05	0,027	0.05	0.027	2017
(2754) Алканы С12-19	6005	0.0231	0,0025	0.0231	0.0025	2017
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	0.03484	0,01465	0.03484	0.01465	2017
	6002	0.00778	0,00583	0.00778	0.00583	2017
	6003	0.0653	0,00403	0.0653	0.00403	2017
	6004	0.198	0,0122	0.198	0.0122	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0.5069955	0.1207459	0.5069955	0.1207459	
Всего по предприятию:		0.5069955	0.1207459	0.5069955	0.1207459	
Твердые:		0.3087955	0.0372279	0.3087955	0.0372279	
Газообразные, жидкие:		0.1982	0.083518	0.1982	0.083518	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица №15

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение 2017 год		2018год		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид	0002	0.256	0.45	0.256	0.45	0.256	0.45	2018
(0304) Азот (II) оксид	0002	0.3326	0.585	0.3326	0.585	0.3326	0.585	2018
(0322) Серная кислота	0001	0.0000015	0.00001296	0.0000015	0.00001296	0.0000015	0.00001296	2018
(0328) Углерод	0002	0.0426	0.075	0.0426	0.075	0.0426	0.075	2018
(0330) Сера диоксид	0002	0.0853	0.15	0.0853	0.15	0.0853	0.15	2018
(0337) Углерод оксид	0002	0.213	0.375	0.213	0.375	0.213	0.375	2018
(1301) Проп-2-ен-1-аль	0002	0.01023	0.018	0.01023	0.018	0.01023	0.018	2018
(1325) Формальдегид	0002	0.01023	0.018	0.01023	0.018	0.01023	0.018	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19	0002	0.1023	0.18	0.1023	0.18	0.1023	0.18	2018
Итого по организованным:		1.0522615	1.85101296	1.0522615	1.85101296	1.0522615	1.85101296	
Неорганизованные источники								
(2902) Взвешенные вещества	6002	0.0012	0.001941	0.0012	0.001941	0.0012	0.001941	2018
(2930) Пыль абразивная	6002	0.0008	0.001094	0.0008	0.001094	0.0008	0.001094	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.002	0.003035	0.002	0.003035	0.002	0.003035	
Всего по предприятию:		1.0542615	1.85404796	1.0542615	1.85404796	1.0542615	1.85404796	
Твердые:		0.0446	0.078035	0.0446	0.078035	0.0446	0.078035	
Газообразные, жидкие:		1.0096615	1.77601296	1.0096615	1.77601296	1.0096615	1.77601296	

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, при эксплуатации объекта разработан размер СЗЗ:

площадка 1 - пост технического обслуживания автотранспортных средств и автомойка на 1 пост. В соответствии с требованиями таблицы 2 приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, от объектов технического обслуживания для автомобилей до объектов застройки (от объектов технического обслуживания транспортных средств и автомоек при числе постов 10 и менее) для поста технического обслуживания автотранспортных средств и автомойки минимальные разрывы 15 м;

площадка 2 - мастерская. В соответствии с требованиями пп.5 п.10 гл.2 (механические мастерские) санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, мастерская относится к IV классу опасности с санитарно-защитной зоной не менее 50 м.

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветра, Р %	6	10	19	17	14	10	14	10
P/P_0	0.48	0.8	1.52	1.36	1.12	0.8	1.12	0.8
L расчетный размер СЗЗ, (м)	50	50	50	50	50	50	50	50
Скорректированный размер СЗЗ, L (м)	50	50	76	68	56	50	56	50

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 850 м.

Водные ресурсы

На период строительства предполагается использование воды на хозяйственно-питьевые нужды и технические нужды.

Питьевая вода для рабочих на период строительства - привозная бутилированная. Водоснабжение для технических нужд при строительстве осуществляется также привозной водой.

Для нужд рабочего персонала предусмотрен надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения по договору.

Водоснабжение комплекса пожарного депо предусмотрено от существующей городской водопроводной сети.

Система оборотного водоснабжения автомойки запроектирована с непрерывной очисткой на очистной установке H0R777.

Отвод сточных вод от комплекса пожарного депо запроектирован в городскую канализационную сеть с устройством приемного колодца.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования, отдельным выпуском.

Отходы производства и потребления

При строительных работах образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собирается в металлические контейнеры, расположенные в местах образования отходов на строительной площадке. Строительные отходы по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

При эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

отработанные люминесцентные лампы (янтарный уровень опасности AA100) - образуются после истечения срока службы ламп, используемых для освещения помещений. Собираются в контейнерах или упаковках и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AC030) образуется в процессе протирки деталей и механизмов. Отход складируется в специальные контейнеры, ящики, тару. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

отработанные масляные фильтры (янтарный уровень опасности AC030) образуются при истечении срока годности (обычно заменяются при замене моторного масла) при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники. Отход хранится в специально предусмотренном контейнере;

отработанные масла (янтарный уровень опасности AC030). Загрязняющий компонент – нефтепродукты, образуется при эксплуатации и ремонте автотранспорта и спецтехники, а также из систем смазки станков, технологического оборудования и механизмов. Собираются в специальные емкости с закрывающимися крышками, по мере накопления передаются специализированным организациям;

отработанные свинцовые аккумуляторы (янтарный уровень опасности AA170) образуются при эксплуатации техники. Собираются в специальные емкости с закрывающимися крышками, по мере накопления передаются специализированным организациям;

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

отходы (осадки) (зеленый уровень опасности GO061) образуются от очистки сточных вод в период эксплуатации очистных сооружений. Собираются на специальной площадке для передачи специализированной организации для утилизации.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №16

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	11,2148	-	11,2148
в т.ч. отходов производства	10,2348	-	10,2348
отходов потребления	*0,980*	-	*0,980*
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочных материалов	0,0042	-	0,0042
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,980	-	0,980
Отходы огарков электродов	0,0006	-	0,0006
Строительные отходы отходы/	10,23	-	10,23

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №17

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	7,200694	-	7,200694
в т.ч. отходов производства	1,900694	-	1,900694
отходов потребления	5,3	-	5,3
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы/АА 100	0.00042	-	0.00042
Промасленная ветошь	0,254	-	0,254
Отработанные масленые фильтры	0,0518	-	0,0518
Отработанные масла	0,069849	-	0,069849
Отработанные аккумуляторы	0,13915	-	0,13915
Зеленый уровень опасности			
ТБО	5,3	-	5,3
Осадки	1,385475		1,385475

Все образующиеся в результате строительства и эксплуатации объекта отходы производства и потребления передаются сторонним организациям на основании соответствующих договоров.

Земельные ресурсы и почвы

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров, сводится в основном к механическим нарушениям.

В ходе строительных работ предусмотрена снятие плодородного слоя почвы и

складирование его на временной площадке хранения на территории строительной площадки. В дальнейшем плодородный слой почвы используется для благоустройства и озеленения территории.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

ведение работ в пределах отведенной территории;

создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;

своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

Животный и растительный мир

Рассматриваемый объект расположен на антропогенно-измененной территории, поэтому редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Раздел ОВОС рабочего проекта «Строительство комплекса пожарного депо на 4 автомобилей II-типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями в городе Актобе микрорайоне Нур-Актобе» выполнен в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК от 9 января 2007 года №212, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС РК от от 28 июня 2007 года №204-п, Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года №110-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Проектом предусмотрено строительство комплекса пожарного депо на 4 автомобилей II-типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями в г.Актобе микрорайоне Нур-Актобе.

Участок проектируемого пожарного депо расположен в микрорайоне Нур-Актобе г.Актобе в районе водонапорной башни.

Территория пожарного депо подразделена на производственную, учебно-спортивную, жилую и хозяйственную зоны.

В производственной зоне размещены: пожарное депо на 4 автомашины, контрольно-пропускной пункт.

В учебно-спортивной зоне размещены: тренировочная полоса с башней, баскетбольно-волейбольная площадка, тренировочная полоса.

В жилой зоне предусмотрены: 2-х этажный 6-ти квартирный жилой дом со служебными квартирами, расположенный на расстоянии 30 м от помещения пожарной техники с хозяйственной площадкой и площадкой для отдыха.

В хозяйственной зоне размещены: КТП, котельная, резервуар запаса воды на 50 м³, резервуар запаса топлива 3 м³, благоустроенная площадка для контейнеров ТБО на расстоянии более 25 м, противопожарный резервуар 50 м³. Мусорные контейнеры установлены на специальной бетонной площадке, с трех сторон имеют ограждение из профилированного листа.

В комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа входят:
помещение пожарной техники;
пункт связи;
рукавный участок;
склады противопожарного оборудования;
учебная башня;
башня для сушки рукавов;
административно-бытовые помещения.

Планировка помещений пожарного депо обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге. Для оперативности сбора пожарных подразделений на выезд, пункт связи – диспетчерская расположена на первом этаже, рядом с парком автомобилей. Там же расположены канцелярия, кабинет начальника части, кабинет заместителя начальника части, кабинет безопасности движения, помещения инспекторов, гардеробная и ЛГЖ с санузлами для персонала. На этом же этаже размещены помещение для чистки, мойки и сушки одежды, помещения для обслуживания пожарных рукавов, мастерская, а также основной вестибюль со входом в с главного фасада. На втором этаже расположены зал собраний, комната психологической разгрузки, спортивный зал, кабинет начальника дежурной смены, учебный класс, комната отдыха дежурной смены, комната приема и разогрева пищи, кладовая уборочного инвентаря и санузел персонала.

Помещение пожарной техники предназначено для хранения, технического обслуживания и мойки подвижного состава пожарного депо. В соответствии с назначением предусмотрена стоянка на 7 автомобилей, в том числе 4 основные стоянки, 1 резервная стоянка, 1 пост мойки автомобилей, 2 поста технического обслуживания со смотровой канавой.

Пост газодымозащитной службы оснащен специализированным оборудованием: ванна моечная двухсекционная, стеллажи для хранения дыхательных аппаратов и для хранения воздушных баллонов, шкаф для сушки снаряжения.

Пост технического обслуживания машин предназначен для проведения мелких ремонтных работ и замены масла. Для проведения ремонтных работ предусмотрена смотровая яма.

Пост мойки автомобилей - мойка пожарных автомобилей оборотной водой. Система оборотного водоснабжения автомойки запроектирована с непрерывной очисткой на очистной установке H0R777.

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

Мастерская - для ежедневного обслуживания спецавтотранспорта в пожарном депо. Мастерская оборудована двухтумбовым верстаком, настольно-сверлильным станком, заточным станком, зарядным устройствам, передвижным компрессором. Настольно-сверлильный станок предназначен для сверления отверстий диаметром до 16 мм, сверлами как с цилиндрическими, так и коническим хвостовиком. Заточной станок предназначен для ручной заточки режущего инструмента, а также для выполнения шлифовальных работ.

Для хранения пожарного и аварийно-спасательного оборудования, хозяйственного инвентаря, огнетушащих средств, инструмента и запасных частей, вещевого имущества

предусмотрены соответствующие склады и кладовые. Склады и кладовые оборудуются раковинами и стеллажами.

Кабинет дежурного врача - оборудован мебелью и медицинским оборудованием. Кабинет предназначен для оказания медицинской помощи сотрудникам пожарного депо.

Административные и служебные помещения - в состав входят: кабинеты начальника и заместителя начальника, приемная, кабинет инспекторов, кабинет безопасности движения, зал собрании, учебный класс. Административные и служебные кабинеты оснащены современной офисной мебелью (столами, книжными шкафами, офисные кресла) и оргтехникой (компьютеры с мониторами, многофункциональными устройствами). Для проведения учебных и теоретических занятии личного состава предусмотрен учебный класс. Для зала собраний и учебного класса предусмотрены переносной экран, мультимедийный проектор. Все помещения административного и бытового назначения оборудованы кондиционерами для создания оптимального микроклимата.

Бытовые помещения для персонала - гардеробы с душевыми, комната отдыха дежурной смены, помещения разогрева и приема пищи, комната психологической разгрузки, спортзал. Гардеробы с душевыми предусмотрены на каждую смену и оснащаются индивидуальными шкафами для хранения личных вещей. Комната отдыха дежурной смены оснащены кроватями на 16 мест, прикроватными тумбами и шкафами. Каждое место отдыха отделено перегородкой. Комната для приема и разогрева пищи оборудована двухгнездной мойкой, электрической плитой, холодильником, микроволновой печью, комплектом кухонной мебели. Комната для приема пищи оснащена столовой мебелью. Комната психологической разгрузки оснащена мебелью для отдыха и телевизором. Для проведения занятий по общей физической подготовке предусматривается тренажерный зал. Тренажерный зал рассчитан на 6 занимающихся. В спортзале предусмотрены тренажеры, гимнастическая стенка, зеркало.

Здание жилого дома двухэтажное с подвалом. Жилой дом состоит шести квартир однокомнатных - 3 шт., двухкомнатных - 2 шт., трехкомнатных - 1 шт.

Водоснабжение комплекса пожарного депо предусмотрено от существующей городской водопроводной сети. Водоснабжение автомойки оборотное. Отвод сточных вод от комплекса пожарного депо запроектирован в городскую канализационную сеть. Источник теплоснабжения существующие тепловые сети. Вентиляционная система проектируемого здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, на период эксплуатации объекта разработана санитарно-защитная зона:

площадка 1 - пост технического обслуживания автотранспортных средств и автомойка на 1 пост. В соответствии с требованиями таблицы 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, от объектов технического обслуживания для автомобилей до объектов застройки (от объектов технического обслуживания транспортных средств и автомоек при числе постов 10 и менее) для поста технического обслуживания автотранспортных средств и автомойки минимальные разрывы 15 м;

площадка 2 - Мастерская. В соответствии с требованиями пп.5 п.10 гл.2 (механические мастерские) санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, мастерская относится к IV классу опасности с санитарно-защитной зоной не менее 50 м.

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветра, Р %	6	10	19	17	14	10	14	10
P/P_0	0.48	0.8	1.52	1.36	1.12	0.8	1.12	0.8
L расчетный размер СЗЗ, (м)	50	50	50	50	50	50	50	50
Скорректированный размер СЗЗ, L (м)	50	50	76	68	56	50	56	50

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 850 м.

На строительной площадке устанавливаются временные вагоны для бытовых нужд строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. В ходе строительства работники обеспечиваются специальной одеждой и СИЗ по два комплекта. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд, согласно договору (или питьевая вода от централизованных сетей). Работающие обеспечиваются горячим питанием (питание организовано в столовой или же каждый приносит с собой и питается в комнате для приема пищи).

Представлен протокол дозиметрического контроля №114 от 27.11.2017 года - превышение предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено.

Рабочий проект «Строительство комплекса пожарного депо на 4 автомобилей II-типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями в г.Актобе микрорайоне Нур-Актобе» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015года №237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 15 месяцев. Начало реализации проекта – 2018 год - 67%, 2019 год – 33% согласно ПОС.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17.11.2015г.).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлено постановление акимата Актюбинской области №2121 от 16.07.2012 года о предоставлении земельного участка согласно СН РК 1.02-03-2011.

2. Представлено решение бюджетной комиссии о финансировании согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011.

Генеральный план

3. Территория пожарного депо подразделена на производственную, учебно-спортивную и жилую зоны, согласно п.п 2.6 СН РК 2.02-30-2005.

4. Технические показатели уточнены и откорректированы согласно проекта.

5. На чертеже конструкции покрытий из брусчатки уточнена брусчатка (ГОСТ 32018-2012).

Технологические решения

6. Представлен перечень технологического оборудования, мебели и инвентаря, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства» согласно СН РК 1.02-03-2011.

Архитекутурно-планировочные решения

Пожарное депо

7. Чертежи АР Альбом 3. Архитектурные решения ниже отм. 0,000 АР1 и выше отм. 0,000 АР2, чертежи привязаны согласно п. 8 ГОСТ 21.101-97 и п. 6 СНиП РК 1.02-03-2009.

8. В спецификации материалов по наружным стенам принятый утеплитель из пенополистирола ПСБ-25-900х500х3 ГОСТ 15588-86 заменен на более несгораемый утеплитель из минплиты согласно теплотехнического расчета с учетом энергосбережения по СН РК 2.04-21-2004*.

Конструктивные решения

Пожарное депо

9. Откорректирован уровень ответственности здания по рабочему проекту в соответствие с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

10. В ПЗ (Типовой проект) ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

11. Откорректирована ОПЗ согласно ГОСТ 21.501-2011.

Альбом КЖ1

12. В соответствии требованиям СН РК 1.02-03-2011 на электронный портал представлен привязанный альбом КЖ1 типового проекта.

13. Откорректирован класс функциональной пожарной опасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009*.

14. На чертеже фундаментов указаны грунты, которые служат основанием фундаментов согласно инженерно-геологического изыскания по СН РК 1.02-18-2007 и принятые инженерные мероприятия по МСП 5.01-102-2002, в связи с просадочными свойствами грунтов основания.

15. На чертежах КЖ указана марка бетона по морозостойкости (F) и по водонепроницаемости (W) согласно СНиП РК 5.03-34-2005, для исключения замачивания грунтов основания принята уширенная отмостка перекрывающие пазухи котлованов не менее 0,4 м, чертежи откорректированы согласно ГОСТ 21.501-2011.

16. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

Альбом КЖ2

17. На чертежах КЖ указана марка бетона по морозостойкости (F) и по водонепроницаемости (W) согласно СНиП РК 5.03-34-2005, чертежи откорректированы согласно ГОСТ 21.501-2011.

18. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

Альбом КМ

19.В соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 на электронный портал представлен привязанный альбом КМ типового проекта.

20. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

Жилой дом

Альбом КЖ3

21. В соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 на электронный портал представлен привязанный альбом КЖ3 типового проекта.

22. На чертеже фундаментов указаны грунты, которые служат основанием фундаментов согласно инженерно-геологического изыскания по СН РК 1.02-18-2007 и принятые инженерные мероприятия по МСП 5.01-102-2002, в связи с просадочными свойствами грунтов основания.

23. На чертежах КЖ указана марка бетона по морозостойкости (F) и по водонепроницаемости (W) согласно СНиП РК 5.03-34-2005, для исключения замачивания грунтов основания принята уширенная отмостка перекрывающие пазухи котлованов не менее 0,4 м, чертежи откорректированы согласно ГОСТ 21.501-2011.

24. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию июль 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

КПП

Альбом КЖ4

25. В соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 на электронный портал представлен привязанный альбом КЖ4 типового проекта.

26.На чертеже фундаментов указаны грунты, которые служат основанием фундаментов согласно инженерно-геологического изыскания по СН РК 1.02-18-2007 и принятые инженерные мероприятия по МСП 5.01-102-2002, в связи с просадочными свойствами грунтов основания.

27. На чертежах КЖ указаны марка бетона по морозостойкости (F) и по водонепроницаемости (W) согласно СНиП РК 5.03-34-2005, для исключения замачивания грунтов основания принята уширенная отмостка перекрывающие пазухи котлованов не менее 0,4 м, чертежи откорректированы согласно ГОСТ 21.501-2011.

28. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

Подземный резервуар 50 м^3

Альбом КЖ5

29. В соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 на электронный портал представлен привязанный альбом КЖ5 типового проекта.

30. На чертеже фундаментов указаны грунты, которые служат основанием фундаментов согласно инженерно-геологического изыскания по СН РК 1.02-18-2007 и принятые инженерные мероприятия по МСП 5.01-102-2002, в связи с просадочными свойствами грунтов основания.

31. На чертежах КЖ указаны марка бетона по морозостойкости (F) и по водонепроницаемости (W) согласно СНиП РК 5.03-34-2005, для исключения замачивания грунтов основания принята уширенная отмостка перекрывающие пазухи котлованов не менее 0,4 м, чертежи откорректированы согласно ГОСТ 21.501-2011.

32. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

Отопление и вентиляция

33. Выполнена привязка типового проекта согласно СНиП РК 1.02-03-2009.

Тепловые сети

34. Добавлены в «Общие данные» данные согласно п.2.1. ГОСТ 21.605-82.

35. Добавлены в «Общие данные» данные согласно п.2.2. ГОСТ 21.605-82.

36. План тепловой сети выполнен согласно п.3.2 и 3.3 ГОСТ 21.605-82.

37. Выполнен продольный профиль тепловой сети согласно п.6 ГОСТ 21.605-82.

38. Выполнены планы узлов трубопроводов согласно п.7 ГОСТ 21.605-82.

39. Обоснован расчётом принятый диаметр тепловой сети.

40. Уклон тепловой сети принят согласно п.9.5 МСН 4.02-02-2004.

41. Для подающей и обратной магистрали приняты стальные трубы по ГОСТ 10704-91 согласно п. 9.6, 9.7* СН 527-80.

42. В общих данных указаны соответствующие нормативные документы.

Водоснабжение и канализация

43. Выполнена привязка типового проекта согласно СНиП РК 1.02-03-2009.

Наружные сети водоснабжения и канализации

44. Выполнено условие пункта 4.2.5 СНиП РК 4.01-41-2006 (касательно двух вводов).

45. Технические условия откорректированы.

46. Уклон для наружных канализационных сетей принят согласно п.5.11.1 СН РК 4.01-03-2011.

47. Выполнена система наружного пожаротушения согласно СНиП РК 4.01-02-2009, а также согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16.01.2009 года.

48. В пояснительную записку добавлено подробное описание по принятым технологическим решениям.

Электротехнические решения

49. Пояснительная записка дополнена описанием электрической части согласно ГОСТ 21.613-2014.

50. Спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 с указанием завода производителя оборудования.

Слаботочные сети

51. Представлено согласование ТУ согласно п.2 ТУ 51/2017 от 27.04.2017 года, выданных Актюбинским ОДТ АО «Қазақтелеком».

52. Пояснительная записка дополнена описанием слаботочной части ГОСТ 21.613-2014.

Оценка воздействия на окружающую среду

53. Исправлен расчет выбросов от бетоносмесительной установки (источник 6005).

54. Представлены расчеты выбросов во время эксплуатации: от аккумуляторного участка (0001); ДЭС (0002); автомойки (6001); станков (6002). Приведено в соответствие с требованием п.4 ст.41 Экологического Кодекса РК.

55. Предусмотрена техническая вода, приведено в соответствие со сметной документацией.

56. Учтен расход воды на мойку машин. Раздел ОВОС приведен в соответствие с требованием пп.2 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации (далее - Инструкция), утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

57. Предусмотрены мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по восстановлению нарушенного почвенного покрова. Раздел ОВОС приведен в соответствие с требованием пп.6 п.26 Инструкции.

58. В разделе «Отходы производства и потребления» расчет отработанных люминесцентных ламп выполнен по Методике разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

59. Расчеты образования отходов лакокрасочных материалов и огарки сварочных материалов выполнены по Методике разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

60. Предусмотрены особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности, токсичность, физическое состояние), а также

рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов. Приведено в соответствие с требованием пп.4 п.26 Инструкции.

61. Раздел «Социально-экономическая среда» выполнен в соответствии с пп.9 п. 26 Инструкции.

62. Представлена справка о фоновых концентрациях «Гидрометцентр» 2017 года. Приведено в соответствие с п.5 ст. 28 Экологического Кодекса РК.

63. Представлено заявление об экологических последствиях, заверенное заказчиком. Приведено в соответствие с п.2 ст.41 Экологического Кодекса РК.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

64. В проекте организации строительства указаны санитарно-бытовые условия и условия труда строителей, питьевой режим, питание рабочих, наличие специальной одежды и средств индивидуальной защиты, аптечки первой медицинской помощи, в соответствии с требованиями пунктов 108, 123, 130, 139, 141 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

65. Представлен протокол дозиметрического контроля данного земельного участка в соответствии с требованием пункта 2 статьи 11 Закона РК «О радиационной безопасности» от 23 апреля 1998 года №219.

66. Санитарно-защитная зона откорректирована в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237.

Мониторинг цен

67. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков обоснована и согласована в соответствие СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (211 - позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

68. Сметная документация пересчитана в ценах 4 квартала 2017 года.

69. Откорректирован ПИР.

70. Откорректирована стоимость экспертизы.

71. Сметная документация откорректирована согласно замечаниям по технической части.

72. Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам.

73. Откорректирован метраж труб теплотрассы согласно проекта.

74. Откорректирован тоннаж ограждения.

75. Откорректирована кубатура щебня в благоустройстве.

76. Откорректирован тоннаж металла.

77. Откорректирована кубатура бетона в фундаментах.

78. Включена стоимость кабеля и муфт.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №18

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание (+ увел. -умен.)
			постпроект-ные	постэксперт-ные	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Площадь земельного участка	га	1,5	1,5	-
	Пожарное депо				
2	Этажность	этаж	1;2	1;2	-
3	Площадь застройки	$м^2$	1612,0	1612,0	
4	Общая площадь	$м^2$	2268,77	2268,77	-
5	Строительный объем	$м^3$	14576,98	14576,98	-
	Жилой дом				
6	Этажность	этаж	2	2	-
7	Площадь застройки	$м^2$	227,13	227,13	-
8	Площадь жилого здания	$м^2$	406,06	406,06	
9	Общая площадь квартир	$м^2$	319,48	319,48	
10	Площадь квартир	$м^2$	302,08	302,08	
11	Количество квартир	шт.	6	6	-
12	Строительный объем	$м^3$	1434,68	1434,68	-
	КПП				
13	Этажность	этаж	1	1	-
14	Площадь застройки	$м^2$	25,42	25,42	-
15	Общая площадь	$м^2$	14,5	14,5	-
16	Строительный объем	$м^3$	68,2	68,2	-
17	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018-2019 годов в т.ч. числе: СМР оборудование прочие затраты технологическое оборудование, мебель и инвентарь поставки заказчика	млн.тенге	621,006 482,044 17,958 95,595 25,407	585,981 461,451 19,025 85,894 19,609	-35,025 -20,593 +1,067 -9,701 -5,798
18	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-

Снижение сметной стоимости вызвано корректировкой объёмов согласно доработанного проекта.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство комплекса пожарного депо на 4 автомобилей II-типа для IВ и IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями в г. Актобе в микрорайоне Нур-Актобе» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 1,5 га.
Пожарное депо	
этажность	- 1;2 этажа;
площадь застройки	- 1612,0 м^2;
общая площадь	- 2268,77 м^2;
строительный объем	- 14576,98 м^3.
Жилой дом	
этажность	- 2 этажа;
площадь застройки	- 227,13 м^2;
площадь жилого здания	- 406,06 м^2;
общая площадь квартир	- 319,48 м^2;
количество квартир	- 6 шт;
строительный объем	- 1434,68 м^3.
КПП	
этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 25,42 м^2;
общая площадь	- 14,5 м^2;
строительный объем	- 68,2 м^3;
общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018-2019 годов,	- 585,981млн.тенге;
в том числе: СМР	- 461,451 млн.тенге;
оборудование	- 19,025 млн.тенге;
прочие затраты	- 85,894 млн.тенге;
технологическое оборудование, мебель и инвентарь поставки заказчика	- 19,609 млн.тенге;
продолжительность строительства	- 15 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с условиями договора от 18.09.2017 года №160140010537/170360/00 (216).

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласының Нұр-Ақтөбе шағын ауданында қалыпты геологиялық жағдайлармен IВ және IIIА климаттық кіші аудандар үшін 4 автомобильге арналған II үлгідегі өрт сөндіру депосының кешенін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жер учаскесінің алаңы	- 1,5 га.
Өрт сөндіру депосы	
қабаттылығы	- 1;2 қабат;
құрылыс салу алаңы	- 1612,0 м^2;
жалпы ауданы	- 2268,77 м^2;
құрылыс көлемі	- 14576,98 м^3.
Тұрғын үй	
қабаттылығы	- 2 қабат;
құрылыс салу алаңы	- 227,13 м^2;
тұрғын үйдің ауданы	- 406,06 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 319,48 м^2;
пәтерлердің саны	- 6 дана;
құрылыс көлемі	- 1434,68 м^3.
БӨП	
қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс салу алаңы	- 25,42 м^2;
жалпы ауданы	- 14,5 м^2;
құрылыс көлемі	- 68,2 м^3;
2018-2019 жылдардағы болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 585,981 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 461,451 млн.теңге;
жабдықтар	- 19,025 млн.теңге;
өзге шығындар	- 85,894 млн.теңге;
тапсырыс берушінің технологиялық жабдықтарының, жиһаздарының, бұйымдарының құны	- 19,609 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 18.09.2017 жылғы №160140010537/170360/00 (216) келісім шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Бердимагамбет М.Н.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Эксперт

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Кенжина Ж.К.

Главный специалист

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Калменов Б.К.

Эксперт