«Ақтөбе облысы, Қарғалы ауданы, Желтау а/о, Петропавл ауылында механикалық-көлік шеберханасы бар әкімшілік-тұрмыстық кешен салу**»** жұмыс жобасы бойынша

19.07.2023 ж. № EXP11-0099/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Арман» ШҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жаик-Бетон» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Қарғалы ауданы, Желтау а/о, Петропавл ауылында механикалық-көлік шеберханасы бар әкімшілік-тұрмыстық кешен салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Expert 11» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ EXP11-0099/23 от 19.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
КХ «Арман».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жаик-Бетон»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области»** выполнено ТОО «Expert 11»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №133 14 июня 2023 года между ТОО «Expert 11» и КХ «Арман».

2. ЗАКАЗЧИК: КХ «Арман».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жаик-Бетон» (государственная лицензия №18005516 от 16 марта 2018 года категория I, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 09 июня 2023 года, утвержденное заказчиком;

решение акима Желтауского сельского округа №48 от 06 июня 2023 года о предоставлении права временного возмездного землепользования земельным участком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ64VUA00912279 от 09 июня 2023 года, утвержденное ГУ «Каргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок от 07 июня 2023 года №2306071020834604, с кадастровым номером 02-028-036-809;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Жайык-Бетон» (государственная лицензия №18010042 от 18 мая 2018 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Аль-Амин» (государственная лицензия №15016470 от 10 сентября 2015 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области);

эскизный проект №KZ24VUA00919401 от 20 июня 2023 года, согласованный ГУ «Каргалинский отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

письма:

от КХ «Арман»:

№44/2/1 от 15 июня 2023 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, касательно сметной документации;

№44/2/3 от 15 июня 2023 года об источнике финансирования;

№44/2/2 от 15 июня 2023 года о сроках начала строительства;

технические условия:

от ТОО «Энергосистема» №297/365т от 12 сентября 2022 года на подклчение к сетям электроснабжения;

от АО «КазТрансГаз Аимак» №03-КрГХ-2022-0000284 от 16 ноября 2022 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1 Общая пояснительная записка

Книга Паспорт проекта
Книга Энергетический паспорт
Том II Чертежи
Альбом 1 Генеральный план. Технологическая часть.
Альбом 2 Архитектурно-строительная часть. Расчет фундаментов.
Альбом 3 Водопровод и канализация
Альбом 4 Отопление и вентиляция. Газоснабжение.
Альбом 5 Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Климат района строительства резко континентальный засушливый.

Лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климат района строительства резко континентальный засушливый.
климатический район - IIIA (по СП РК 2.04-01-2017);
абсолютный максимум температуры воздуха - 43°С;
количество осадков за год – 262 мм;
средняя температура наиболее холодной пятидневки - -29°С (СП РК 2.04-01-2017);
средняя температура наиболее холодных суток - -33°С (СП РК 2.04-01-2017);
Расчетная снеговая нагрузка- 180 кг/м^2 (СП РК 2.04-01-2017);
Расчетная ветровая нагрузка- 38 кг/м^2 (СП РК 2.04-01-2017);
Нормативная глубина сезонного промерзания:
- суглинки и глины – 1,72м;
- супеси, пески пылеватые и мелкие – 2,02м;
- пески средние до гравелистых – 2,16м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам об инженерно-геодезических выполненных ТОО «Аль-Амин» и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Жаик-Бетон» в 2023 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

изученный участок территории работ незастроенный. Естественная поверхность площадки ровная, слабонаклонная, на отдельных участках субгоризонтальная, со сглаженным слабо дифференцированным микрорельефом. Абсолютные отметки естественной поверхности рельефа участка (в Балтийской системе высот) плавно колеблются в пределах 202,0-203,0 м. В пределах участка проектируемых сооружений относительные перепады абсолютных отметок дневной поверхности в пределах разведочных профилей не превышают 0,1-1,5 м, абсолютные перепады высотных отметок всего участка работ достигают 0,5-1,7 м. Геолого-литологический разрез района имеет двухярустное строение.

Отложения верхнечетвертичного возраста распространены повсеместно и представлены взаимозамещающимися, как по вертикали, так и по латерали, в различной степени увлажнёнными пылеватыми лёгкими и тяжёлыми суглинками, супесями, глинами и горизонтами гравелистых, мелких, средних и крупных песков с подчинёнными

количествами прослоев супесей и суглинков. Аллювиальные грунты песчаной группы представлены песками различной зернистости, с прослоями гравелитов, гравелистых песков и песчано-гравийных грунтов и галечников, реже аллювий представлен глинистыми фациями-суглинками, супесями и глинами. Мощность аллювия достигает 35,0-40,0 м. Консистенция связных верхнечетвертичных грунтов преимущественно твёрдая и полутвёрдая. Консистенция грунтов, залегающих ниже уровня грунтовых вод, преимущественно туго- и мягкопластичная. Песчаные грунты характеризуются преимущественно малой и средней степенью водонасыщения.

Нижний структурный ярус, залегающий в основании разреза верхнечетвертичных аллювиальных отложений, сложен стратиграфо-генетическим комплексом пермских, триасовых, верхнеюрских и меловых отложений, представленных плотными суглинками и глинами с маломощными прослоями и горизонтами мелких песков. Дочетвертичные грунты водонасыщенные, по консистенции преимущественно полутвёрдые.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 6 (шесть) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – почвенно-растительный слой суглинистый, тёмно-коричневый, твёрдый, с остатками корней травянистой растительности. Вскрыт с поверхности до 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м.

второй ИГЭ – суглинки легкие, редко тяжелые пылеватые и песчанистые, желтовато-коричневые, коричневые, коричневато-жёлтые, пористой структуры, твёрдой консистенции, с прожилками и гнёздами карбонатов, с прослойками супесей, глин и песков мелких, мощностью 10-15 см, с включением мелкого гравия до 10-15%;

третий ИГЭ – пески средней крупности, желтовато-коричневые, средней плотности, маловлажные, с прослоями суглинка, мощностью до 10 см,с включением мелкого гравия до 10-15 %, кварцевополевошпатовые;

четвертый ИГЭ – пески крупные и гравелистые, желтовато-коричневые, средней плотности, от маловлажных до водонасыщенных, кварцевополевошпатовые, с прослоями суглинков и глин желтовато-коричневых, полутвёрдых, мощностью до 5 см, иногда с включением мелкой гальки до 10 %. Вскрыты с глубины 6,0-6,6 м до 8,4-9,4 м;

пятый ИГЭ – гравийные грунты желтовато-коричневые, средней плотности, от влажных до водонасыщенных, в составе осадочные и метаморфические породы, слабоокатанные, с включением мелкой гальки до 7-10%. пески Вскрыты с глубины 2,3-3,8 м до 6,0-6,6 м;

шестой ИГЭ – суглинки тяжелые, пылеватые зеленовато-коричневый, от полутвердых до тугопластичных, пористой структуры с частыми прослоями и линзами желтовато-коричневых супесей, песков средней крупности и среых глин.

По содержанию сухого остатка грунты – незасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов на глубине 10,0м: по отношению к железу – средняя; по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – высокая.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирования и на основе топосъемки, выполненной ТОО «Аль-Амин» в масштабе 1:500 в 2023 г.

Генеральный план разработан на основании требований следующих нормативных документов:

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городские и сельских поселений»

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»

СН РК 3.01-05-2013

СП РК 3.01-105-2013 «Правила по благоустройству территории населенных пунктов».

Проект «Строительство административно бытового корпуса с механо-транспортной мастерской в с.Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области» выполнен в объеме предусмотренном СП РК 3.01-101.2013. Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными. Проектируемый комплекс находятся в селе Петропавловка, Каргалинский район Актюбинской области. На проектируемой территории находятся: сущ.МТМ (хоз. помещение), сущ. вспомогат.помещение (5 контейнеров, навес), весовая на блоках, контейнер, сущ. трансформаторная подстанция, сущ.ж.б.ангар, офис АБК, проектируемая котельная модульная.

Генплан разработан на материалах топографической съемки М1:500, выполненной в 2022 году.

Система координат местная.

Система высот Балтийская.

Привязка зданий и сооружений линейная, от ограждения комплекса.

По геологии срезка растительного слоя составляет 20 см. По вертикальной планировке водоотвод осуществляется по спланированному рельефу. По вертикалке отметка нуля здание ±287.30.

Покрытие комплекса запроектировано с твердым покрытием - асфальтобетон, заезда для комплекса щебеночным покрытием.

Вдоль здание насосной станции запроектировано тротуар, имеет плиточное покрытие.

На территории предусмотрено озеленение вдоль ограждение.

Проектом территории комплекса предусмотрена ограждения.

В проекте предусмотрена территория на перспективу.

Схема генерального плана

1 – существующее МТМ (хозпомещение);
2 – существующее вспомогательное помещение (5 контейнеров, навес);
3 – весовая на блоках, контейнер;
4 – существующая трансформаторная подстанция;
5 – существующий железобетонный ангар;
6 – офис АБК;
7 – проектируемая модульная котельная;
8 – насосная противопожарная станция;
9 – резервуар пожарный 150 м^3.

Генеральный план характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примеч.
			Показатели	% к общ. площ.	

1	Площадь проектируемой территории	$м^2$	30544,0	100	
2	Площадь покрытии	$м^2$	7660,0	25,07	
3	Площадь озеленения	$м^2$	18983,0	74,93	

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории и выполнена в проектных красных горизонталях сечением 0,1 м.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

Покрытия проездов приняты из однослойного асфальтобетона типа I, тротуары из бетонных плиток – типа IV. Озеленение предусмотрено.

6.3. Технологическая часть.

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

- СН РК 3.02-02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

В здании будут предусмотрены – тамбур, лестничная клетка, комната, коммерческая площадь, санузлы мужские и женские, кухня, склад, токарный цех, коридор, аккумулыторный цех, электрический цех, коммерческая площадь, техпомещение.

В административно-бытовом корпусе будут предусмотрены офисная и корпусная мебель согласно назначениям помещении.

Планировочным решением предусмотрено строительство здания комплекса административно-бытового комплекса. Технология рабочего принята в соответсвии с организацией рабочего дня и спецификой работы с населением. Площадь помещении определена с учетом расстановки необходимого оборудования. Во всех помещениях предусмотрена расстановка технологического оборудования, минимального набора мебели. Технологическое оборудование по характеристикам соответствует целям и задачам функционального назначения объекта.

6.4. Архитектурно-планировочное решение.

Здание комплекса АБК

Здания комплекса АБК (административный бытовой комплекс) - двухэтажное без подвала, прямоугольные с размерами в осях 18х50м. Высота 1-го этажа 3,6 м, высота 2-го этажа 3,0м, высота помещении внутри 10,6м. Основанием фундаментов служат рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют. В здании будут предусмотрены – тамбур, лестничная клетка, комната, коммерческая площадь, санузлы мужские и женские, кухня, склад, токарный цех, коридор, аккумуляторный цех, электрический цех, коммерческая площадь, техпомещение.

Наружная отделка - бескаркасная арочная из арочных гнутых профилей.

Перегородки - из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1Нф/100/35 ГОСТ 530-2012 и силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F50/1.8 ГОСТ 379-2015, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Кровля - безкаркасная из оцинкованного звена с утеплением, покрытие из профлиста по ГОСТ 24045-2010. Устройство кровли выполняется в соответствии с технологическими указаниями фирмы изготовителя.

В качестве утеплителя кровли использовать минераловатные плиты на базальтовом волокне по ГОСТ 9573-2012 с плотностью не менее 130 $кг/м^3$ и

теплопроводностью не более 0,040 Вт/м2*С или возможно применение другого материала с аналогичными характеристиками.

Наружные ворота - ВМ ДН2047.17.03.МЛ Подъемно-поворотные с секционным полотном.

Наружные двери - двери металлические по ГОСТ 31173-2003.

Окна - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом тонированные.

По периметру здания выполнить отмостку шириной 1500 мм с уклоном i=0.03.

Основные технические показатели:

этажность	- 2;
площадь застройки	- 945,7 м^2;
общая площадь	- 1179,9 м^2;
строительный объем	- 11610,0 м^3.

Ограждение для ГРПШ

Для защиты участков ГРПШ от доступа посторонних лиц предусмотрено ограждение h=1,6м с калиткой. Стойки ограждения - металлические из квадратной профильной трубы, сечением 80х5 мм по ГОСТ 13663-86.

Секции ограждения - из сетки «рабица» по ГОСТ 5336-80, по металлическим уголкам ГОСТ 8509-93.

Площадка ГРПШ имеет щебеночное покрытие.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона марки кл. С12/15, F100, W6 на сульфатостойком цементе.

6.5. Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.

Здания комплекса АБК (административный бытовой комплекс) - двухэтажное без подвала, прямоугольные с размерами в осях 18х50м. Высота 1-го этажа 3,6 м, высота 2-го этажа 3,0м, высота помещении внутри 10,6м. Основанием фундаментов служат рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

- Фундаменты – приняты сваи ∅73 НКТ длиной 3м и 2,3м, объединенные поверху монолитным ленточным фундаментом (класс бетона С 20/25).

- Наружная стена – бескаркасная арочная из арочных гнутых профилей.

- Перегородки - из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1Нф/100/35 ГОСТ 530-2012 и силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F50/1.8 ГОСТ 379-2015, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

- Перемычки – из уголка металлического 100х100х8мм по ГОСТ 8509-93 и сборные ж/б по ГОСТ 948-84.

- Кровля – безкаркасная из оцинкованного звена с утеплением, покрытие из профлиста по ГОСТ 24045-2010. Устройство кровли выполняется в соответствии с технологическими указаниями фирмы изготовителя.

В качестве утеплителя кровли использовать минераловатные плиты на базальтовом волокне по ГОСТ 9573-2012 с плотностью не менее 130 кг/м^3 и

теплопроводностью не более 0,040 Вт/м2*С или возможно применение другого материала с аналогичными характеристиками.

Все металлоконструкции покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. После монтажных работ в местах повреждения покрытие восстановить.

По периметру здания выполнить отмостку шириной 1500 мм с уклоном i=0.03.

При закупке материалов, изделий, конструкций проверять наличие сертификатов в области пожарной безопасности.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона пониженной проницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных и железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по огрунтовке разжиженным битумом.

6.6. Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерные сети разработаны на основании задания на проектирование, технических условии.

Газопроводные сети наружные

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий №03-КрГХ-2022-0000284 от 16.11.2022г выданных АО «КазТрансГаз Аймак».

Цель объекта - строительство подводящего газопровода к проектируемой блочно-модульной котельной на территории крестьянского хозяйства «Арман», расположенного по адресу: с.Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области, для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения административно-производственных объектов.

Точка врезки - существующий газопровод среднего давления проложенный в надземном исполнении ∅57 Р(проект)=3,0 кгс/см².

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода среднего давления от точки подключения до ГРПШ возле котельной из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅90х5,4 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Для понижения среднего давления на низкий и поддержания его на заданном уровне возле котельной предусмотрена установка ГРПШ-07-1У1. Для учета расхода газа перед ГРПШ предусмотрена установка ПУРГ-Р-40 с узлом учета расхода газа.

Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 31947-2012, сечением 2,5мм² с выходом концов его на поверхность под ковер.

Повороты полиэтиленового газопровода в вертикальной плоскости выполнить при помощи отводов по ГОСТ Р 52779-2007. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета с надписью «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 на расстоянии 20 см от присыпанного грунта.

Трассу полиэтиленового газопровода вне пределов населенного пункта следует обозначать на местности опознавательными железобетонными столбиками на углах поворота и через каждые 500м, устанавливаемыми на расстоянии на 1,0м от газопровода справа по ходу газа.

По окончании строительно-монтажных работ проводиться испытания газопроводов на герметичность подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления. Значения испытательного давления и время выдержки под давлением согласно табл.24 СП РК 4.03-101-2013:

Подземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

- сжатым воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

Надземный газопровод низкого давления подвергается испытанию:

сжатым воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 1 часа.

Контроль качества сварных стыков для газопровода среднего давления составляет:

Подземного полиэтиленового газопровода - 50%;

Надземного стального газопровода - 5%, но не менее одного стыка.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-103-2013.

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Расчетная температура наружного воздуха -20.1°С, СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

Источник тепла - отдельно стоящая блочно-модульная котельная.

Схема теплоснабжения - зависимая.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-2016 «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений» и ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования».

Отопление

Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами теплоносителя в подающем трубопроводе 80°С, в обратном 60°С.

Система отопления - водяная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные чугунные радиаторы типа М-90 по ГОСТ 31311-2005 с боковым подключением.

Трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 диаметрами: 20х3,4мм, 32х5,4мм, 40х6,7мм, 50х8,3мм, 63х10,5мм. Воздух из системы удаляется воздуховыпускными кранами типа СТД 7073 через приборы отопления, автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы. Магистральные горизонтальные трубопроводы прокладываются над полом этажа.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами с термостатическими головками, которые также обеспечивают гидравлическую увязку радиаторов, путем установки предварительной настройки.

Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации.

Гидравлическое регулирование веток системы отопления предусмотрено при помощи ручных балансировочных клапанов фирмы "DANFOSS", установленных в узле управления.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Водоснабжение и канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011. Водопроводная сеть предусмотрена от существующих сетей водоснабжения и канализации.

Проектом предусмотрено один ввод водопровода из полиэтиленовой трубы для водоснабжения PE 100 SDR 21 диаметром 90х4,3 мм.

Для учета потребления воды на вводе водопровода предусмотрено водомерный узел со счетчиком диаметром 15мм с радиомодулем.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком этажа. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 по ГОСТ 32415-2013 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262- 75*.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2л/с (строительный объем здания 11610м³). Система противопожарного водопровода принята заполненной, тупиковой. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø65 мм с пожарными рукавами длиной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения.

Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой. Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм. При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода полимерных трубопроводов Ду ≤ 50 через плиты перекрытия применяется противопожарная пена СР 660. Трубопроводы в помещении санузла и стояки в шахтах выполнены из полипропилена. Полиэтиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром.

Горячее водоснабжение (Т3,Т4).

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды от теплообменника в котельной, с циркуляцией воды по магистралям. Магистральные сети проложены под потолком этажа.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы для систем горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Трубопроводы в помещении санузла и стояки в шахтах выполнены из полипропилена. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром.

Система канализации

1) Хозяйственно-бытовая канализация (К1)- запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Магистральные сети, стояки и отводы от санприборов прокладываются из полиэтиленовых труб для систем внутреннего водоотведения SDR 26 по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,3 м. Выпуск канализации выполнен из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

1. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
2. Гидравлические испытания трубопроводов канализации проложенных в земле и каналах.
3. Гидравлические испытания трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля.
4. Тепловая изоляция трубопроводов.
5. Промывка трубопроводов систем водоснабжения.
6. Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.
7. Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение.
8. Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие.
9. Антикоррозионное покрытие трубопроводов.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН 478-80, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Примечание:

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Предусмотреть промывку и дезинфекцию внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 «Водопровод и канализация. Рабочие чертежи.» Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем».

Технологическое решение (насосная станция пожаротушение)

Проект насосной станции пожаротушения разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для подачи воды в сеть противопожарного водопровода предусматривается насосная станция пожаротушения. Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п 5.2.2, п 10.1 по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

Проектом предусмотрена станция насосная повысительная на базе двух вертикальных насосов без частотного регулирования Q 50,0 м3/ч, Н 57,5 м вод. ст. в комплекте со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами (1-рабочий, 1-резервный). Установка смонтирована на общей раме основании, испытана и готова к подключению.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорных трубопроводах.

Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Трубопроводы в насосной станции приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10705-80, которые после монтажа покрыть масляной краской за 2 раза.

Для отвода дренажных вод при ремонтно-восстановительных работах, установлен насос центробежный погружной для загрязненных вод подача 10,0 $м^3$/ч, напор 10,0 м, двигатель мощностью 0,75 кВт, 3000 об/мин. Отвод дренажных вод осуществляется с помощью резинового шланга через монтажный люк на рельеф. Управление насосами-местное и дистанционное.

Вентиляция насосной станции предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляционные шахты разработаны в строительной части проекта.

Электротехнические решения.

Все технические решения по разделу выполнены согласно требованиям:

- СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- СН РК 3.02-08-2013 Административные и бытовые здания;
- ПУЭ РК 2015г «Правила устройства электроустановок».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений;
- СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение.
- СП РК 2.02-104-2014 Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.
- ГОСТ 21.110-2013 Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Электроосвещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Аварийное освещение выполняется щита аварийного питания.

Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Величина освещенности помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Выключатели в административных помещениях выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола, розетки - 0,4 м от уровня пола. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах.

Светильники располагаются и устанавливаются таким образом, чтобы обеспечивались:

а) безопасность и удобный доступ к светильникам;

б) создание нормированной освещенности наиболее экономичным путём;

в) соблюдение требований к качеству освещения;

г) надёжность крепления светильников.

Вся электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГнг с прокладкой под слоем штукатурки, над подвесными потолками, в пластиковых электротехнических коробах, в гофрированных ПВХ трубах и стальных трубах.

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ.

В помещениях предусмотрены штепсельные розетки с защитными контактами.

Видеонаблюдение

В объём настоящего проекта входит разработка раздела видеонаблюдение (ВН), согласно СН РК 3.02-18-2013.

Система IP видеонаблюдения включает:

- установку IP видеокамер и устройств их оснащения;
- установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеоинформации, устройств отображения видеосигналов;
- прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала.

Видеонаблюдение предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- контроля подходов к территории Объекта;
- минимизации ущерба вследствие вандализма;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов

взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций;

- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;
- возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Видеонаблюдение обеспечивает:

- круглосуточное наблюдение за периметром здания;
- круглосуточное наблюдение за входами в здание со стороны парадного входа;
- круглосуточное наблюдение за входами со стороны запасных входов в здание;
- круглосуточную видеозапись изображений и происходящих событий со всех камер для возможности просмотра и анализа внештатных ситуаций;
- возможность просмотра видеодокументов без нарушения работоспособности всей системы.

Для решения задачи видеонаблюдения помещении внутри здания предусматривается купольные IP видеокамеры типа IPC3613LR3-PF28-F-C, согласно

тех.характеристикам, горизонтальный угол обзора которого составляет 113,1. Видеокамеры установить на высоте 2,3м.

Для решения задачи внешнего видеонаблюдения за главным входом в здание, запасными выходами, предусмотрена установка цилиндрических, уличных IP видеокамер типа IPC2123LR3-PF28M-F-C, горизонтальный угол обзора, также составляет 113,1.

Видеосигнал от видеокамер поступает на 16 канальный цифровой IP регистратор NVR304-16S-P16-C. Жесткий диск 10Тб вставляется в данный регистратор прокладываемым снаружи здания в металлорукаве. Для отображения информации с видеокамер проектом предлагается монитор 1U выдвижной LCD монитор 19". Питание приборов системы видеонаблюдения существляется по I-ой категории надежности напряжением 220В, 50Гц через источник бесперебойного питания SVC RTL-1K-LCD 1000VA.

Видеорегистратор, коммутатор, ИБП предусматриваются устанавливать в телекоммуникационном шкафу 19", 6U, расположенного в помещении. Изображение от камер видеонаблюдения до монитора обеспечивается посредством HDMI UTP Extendera (HDMI/UTP). Который также подключается кабелем марки UTP 5е 4х2х0,5мм², длиной 17м.

Для крепления металлорукава однолапковые скобы, шаг крепления которых составляет 2 шт на метр. Допускается замена марок оборудовании, материалов и кабелей с сохранением технических характеристик.

Все работы по монтажу выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

Сети связи

Сети интернет

В зданий устанавливаются компьютерные розетки RJ45 подключенные к проектируемому коммутатору TL-SG1024D, который в свою очередь подключен к существующему оптическому терминалу (роутеру) HG8245H. Сети интернет, также предусматриваются кабелем UTP cat. 5е 4х2х0,5мм, обжатыми по концам коннектором RJ45 и укладываются в кабель-канале.

В кабинете устанавливается телекоммуникационный шкаф 19", 9U, внутри которого располагаются, оптический роутер HG8245H, проектируемый коммутатор TL-SG1024D и коммутатор TL-SG1016D. Все вышеперечисленные оборудования подключаются через источник бесперебойного питания APC Smart-UPS X 750VA стоечного типа, с установленными внутри АКБ.

Подъем на второй этаж телефонизации и сети интернет осуществляется в трубах d-32мм и крепятся двухлапковыми скобами d-31-32мм. Шаг крепления двухлапковых скоб на ПВХ трубы равна 3шт на метр.

Шаг крепления дюбель шурупами кабель-каналов равна 3шт на метр. Сети телефонизации и сети интернет прокладываются в раздельных кабель-каналах.

Монтаж выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

Молниезащита

Проектом предусмотрена молниезащита газорегуляторного пункта ГРПШ.

Для молниезащиты на каждом проектируемом пункте ГРПШ предусмотрено:

1. Трубу конструкции молниеприемника установить на глубину промерзания грунта.

2. Сварку производить электродами Э-42. Высота шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Длина свариваемых швов по длине стыковки свариваемых элементов.

3. До монтажа свариваемые элементы очистить от грязи и ржавчины, все швы зачистить.

4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

5. Конструкция молниеприемника выполняет функцию контура заземления.

6. На расстоянии 3,0м от молниеприемника на глубину промерзания установить уголки 50х50 в количестве 2-х штук, и соединить их между молниеприемником стальной полосой 40х4.

7. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 30 Ом.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 2.04-103-2013 и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено оборудование системой пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей зданий, также предусмотрено оборудование системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей в объекте.

Проект выполнен в соответствии с СП РК 2.02-14-2014, СП РК 2.02-102-2012, СП РК 3.02-118-2013, СН РК 3.02-18-2013, СП РК 2.02-104-2014, СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-101-2014, СП РК 4.02-105-2013, СП РК 4.02-105-2013, СН РК 4.02-05-2013, СНиП РК 3.02-10-2010. В качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства (ППКОП) применена контрольная панель типа «Гранит-5А» на 5 шлейфов с автодозвоном и GSM модулем, подключен через резервный источник электропитания «РИП-12» исп.01

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-2012. Выбор типа пожарного извещателя в зависимости от типа помещения согласно СП РК 2.02-102-2012. Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-141. Для шлейфов сигнализаций используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х0,35мм². В помещении склада в качестве пожарных извещателей предусмотрены дымовые линейные однопозиционные извещатели типа ИП 212-52СМД «ИПДЛ-52 СМД» 8-60м, в защитном кожухе. Шлейфы пожарной сигнализаций предусмотрены согласно нормам самостоятельными проводами с медными жилами диаметром не менее 0.4мм. Шаг крепления кабель канала к стене дюбель шурупом равна 3шт на метр. Согласно СН РК 2.02-02-2019 в данном проекте предусматривается не менее 10% запас пожарных извещателей каждого типа.

Система оповещения людей о пожаре.

В качестве световых оповещателей применить «Кристалл-12 «ВЫХОД». «Кристалл-12 «ВЫХОД» с надписью Шыгу/Выход разместить над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Управление оповещением о пожаре автоматическое с выходов «Сирена», «+12В» и «Лампа» в ППКОП.

К Выходам «Лампа» и «+12В» подключаются световое табло оповещения, к выходу «Сирена» и «+12В» подключаются свето-звуковые комбинированные оповещатели «ОПОП 124-7 12В».

Световые оповещатели «Кристалл-12 «ВЫХОД» (табло «ШЫГУ/ВЫХОД») установить над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Автоматический контроль соединительных линий (далее - СЛ) выходов оповещения «ЛМП», «СИР», «ОПВ», входа «УДП» и, опционально, входа «ТМ» на обрыв и короткое замыкание. Для световых и звуковых оповещателей используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х1,5мм².

6.7. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Проектом приняты меры по обеспечению соответствия санитарно-бытовых помещении и их оснащенность условиям работы и количеству персонала объектов во время строительства. Работники до начала работ обязаны проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения несиправностей принять меры к их устранению.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Вокруг здания предусмотрены проезды.

6.8. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом **«Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области»** предусмотрено строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области. Проект «Строительство административно бытового корпуса с механо-транспортной мастерской в с.Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области» выполнен в объеме предусмотренном СП РК 3.01-101.2013. Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными. Проектируемый комплекс находятся в селе Петропавловка, Каргалинский район Актюбинской области. На проектируемой территории находятся: сущ.МТМ (хоз. помещение), сущ. вспомогат.помещение (5 контейнеров, навес), весовая на блоках, контейнер, сущ. трансформаторная подстанция, сущ.ж.б.ангар, офис АБК, проектируемая котельная модульная. Здания комплекса АБК (административный бытовой комплекс) - двухэтажное без подвала, прямоугольные с размерами в осях 18х50м. Высота 1-го этажа 3,6 м, высота 2-го этажа 3,0м, высота помещении внутри 10,6м. Основанием фундаментов служат рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют. В здании будут предусмотрены – тамбур, лестничная клетка, комната, коммерческая площадь, санузлы мужские и женские, кухня, склад, токарный цех, коридор, аккумуляторный цех, электрический цех, коммерческая площадь, техпомещение. Для защиты участков ГРПШ от доступа посторонних лиц предусмотрено ограждение h=1,6м с калиткой. Стойки ограждения - металлические из квадратной профильной трубы, сечением 80х5 мм по ГОСТ 13663-86. Секции ограждения - из сетки «рабица» по ГОСТ 5336-80, по металлическим уголкам ГОСТ 8509-93. Площадка ГРПШ имеет щебеночное покрытие. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона марки кл. С12/15, F100, W6 на сульфатостойком цементе. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций. Здания комплекса АБК (административный бытовой комплекс) - двухэтажное без

подвала, прямоугольные с размерами в осях 18х50м. Высота 1-го этажа 3,6 м, высота 2-го этажа 3,0м, высота помещении внутри 10,6м. Основанием фундаментов служат рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют. - Фундаменты – приняты сваи ∅73 НКТ длиной 3м и 2,3м, объединенные поверху монолитным ленточным фундаментом (класс бетона С 20/25). - Наружная стена – бескаркасная арочная из арочных гнутых профилей. - Перегородки - из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1Нф/100/35 ГОСТ 530-2012 и силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F50/1.8 ГОСТ 379-2015, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50. - Перемычки – из уголка металлического 100х100х8мм по ГОСТ 8509-93 и сборные ж/б по ГОСТ 948-84. - Кровля – безкаркасная из оцинкованного звена с утеплением, покрытие из профлиста по ГОСТ 24045-2010. Устройство кровли выполняется в соответствии с технологическими указаниями фирмы изготовителя. В качестве утеплителя кровли использовать минераловатные плиты на базальтовом волокне по ГОСТ 9573-2012 с плотностью не менее 130 кг/м^3 и теплопроводностью не более 0,040 Вт/м2*С или возможно применение другого материала с аналогичными характеристиками. Источник тепла - отдельно стоящая блочно-модульная котельная. Схема теплоснабжения - зависимая. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С. Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-2016 «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений» и ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования». Проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода среднего давления от точки подключения до ГРПШ возле котельной из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅90х5,4 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Для понижения среднего давления на низкий и поддержания его на заданном уровне возле котельной предусмотрена установка ГРПШ-07-1У1. Для учета расхода газа перед ГРПШ предусмотрена установка ПУРГ-Р-40 с узлом учета расхода газа. Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 31947-2012, сечением 2,5мм² с выходом концов его на поверхность под ковер. Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды от теплообменника в котельной, с циркуляцией воды по магистралям. Магистральные сети проложены под потолком этажа. Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 по ГОСТ 32415-2013. При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы для систем горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Трубопроводы в помещении санузла и стояки в шахтах выполнены из полипропилена. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром. Хозяйственно-бытовая канализация (К1)- запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Магистральные сети, стояки и отводы от санприборов прокладываются из полиэтиленовых труб для систем внутреннего водоотведения SDR 26 по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,3 м. Выпуск канализации выполнен из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Проектом предусмотрено один ввод водопровода из полиэтиленовой трубы для водоснабжения PE 100 SDR 21 диаметром 90х4,3 мм. Для учета потребления воды на

вводе водопровода предусмотрено водомерный узел со счетчиком диаметром 15мм с радиомодулем. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком этажа. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 по ГОСТ 32415-2013 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262- 75*. Расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2л/с (строительный объем здания 11610м³). Система противопожарного водопровода принята заполненной, тупиковой. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø65 мм с пожарными рукавами длиной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. Проект насосной станции пожаротушения разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Для подачи воды в сеть противопожарного водопровода предусматривается насосная станция пожаротушения. Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п 5.2.2, п 10.1 по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории. Проектом предусмотрена станция насосная повысительная на базе двух вертикальных насосов без частотного регулирования Q 50,0 м3/ч, Н 57,5 м вод. ст. в комплекте со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами (1-рабочий, 1-резервный). Установка смонтирована на общей раме основании, испытана и готова к подключению. Электроосвещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Аварийное освещение выполняется щита аварийного питания. Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Величина освещенности помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Выключатели в административных помещениях выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола, розетки - 0,4 м от уровня пола. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах. В объём настоящего проекта входит разработка раздела видеонаблюдение (ВН), согласно СН РК 3.02-18-2013. Система IP видеонаблюдения включает: - установку IP видеокамер и устройств их оснащения; - установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеоинформации, устройств отображения видеосигналов; - прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала. Видеонаблюдение предназначена для: - предотвращения возможных террористических и диверсионных актов; - своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц; - контроля подходов к территории Объекта; - минимизации ущерба вследствие вандализма; - оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций; - создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;- возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени. В качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства (ППКОП) применена контрольная панель типа «Гранит-5А» на 5 шлейфов с автодозвоном и GSM модулем, подключен через резервный источник электропитания «РИП-12» исп.01 Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-2012. Выбор типа пожарного извещателя в зависимости от типа помещения согласно СП РК 2.02-102-2012. Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-141. Для шлейфов сигнализаций

используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х0,35мм². В помещении склада в качестве пожарных извещателей предусматриваются дымовые линейные однопозиционные извещатели типа ИП 212-52СМД «ИПДЛ-52 СМД» 8-60м, в защитном кожухе. Шлейфы пожарной сигнализаций предусмотрены согласно нормам самостоятельными проводами с медными жилами диаметром не менее 0.4мм. Шаг крепления кабель канала к стене дюбель шурупом равна 3шт на метр. Согласно СН РК 2.02-02-2019 в данном проекте предусматривается не менее 10% запас пожарных извещателей каждого типа. Система оповещения людей о пожаре. В качестве световых оповещателей применить «Кристалл-12 «ВЫХОД». «Кристалл-12 «ВЫХОД» с надписью Шыгу/Выход разместить над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ. Управление оповещением о пожаре автоматическое с выходов «Сирена», «+12В» и «Лампа» в ППКОП. Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан 26 октября 2018 года №КР ДСМ -29.

6.9. Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 2 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – 3 квартал 2023 год согласно письму заказчика от 15 июня 2023 года №44/2/2.

6.10. Сметная документация

Сметная документация согласно письма заказчика №44/2/1 от 15 июня 2023 года не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №377 от 29 июня 2020 года разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Планировочная структура здания сформирована в увязке с планировочными решениями других функциональных зон, прилегающей застройкой и улично-дорожной сетью, а также с учетом обеспечения инженерной коммуникацией.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Expert 11» в рабочий проект **«Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-строительной части:

7.2.1. Представлен откорректированный раздел по архитектурно-строительной части.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство административно-бытового комплекса с механо-транспортной мастерской в с. Петропавловка, Желтауский с/о, Каргалинский район, Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

этажность	- 2;
площадь застройки	- 945,7 м^2;
общая площадь	- 1179,9 м^2;
строительный объем	- 11610,0 м^3;

продолжительность строительства – 2 ай.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КХ «Арман» в соответствии с условием договора №133 от 14 июня 2023 года.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Ақтөбе облысы, Қарғалы ауданы, Желтау а/о, Петропавл ауылында механикалық-көлік шеберханасы бар әкімшілік-тұрмыстық кешен салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

қабаттылығы	- 2;
құрылыс ауданы	- 945,7 м^2;
жалпы ауданы	- 1179,9 м^2;
құрылыс көлемі	- 11610,0 м^3;

құрылыс ұзақтығы – 2 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 14 маусымындағы №133 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Арман» ШҚ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Жубатов А.И.

Директор

ТОО «Expert11»

Жубатканов М.А.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Шайхсламова Б.К.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Саменова А.Ж.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Ахметов Қ.Б.

Эксперт

ТОО «Expert11»

Пиримжанова А.Б.

Эксперт

ТОО «Expert11»