««Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы, Темірбек Жүргенов ауылындағы әскери комиссариаттың екі қабатты әкімшілік ғимаратының құрылысы» (абаттандыру және инженерлік коммуникациясымен қоса алғанда)»
жұмыс жобасы бойынша

03.10.2024 ж. № EXSP-0150/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысы Әйтеке би аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ПроектСтройДиалог KZ" ЖШС

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы, Темірбек Жүргенов ауылындағы әскери комиссариаттың екі қабатты әкімшілік ғимаратының құрылысы» (абаттандыру және инженерлік коммуникациясымен қоса алғанда)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Экспертиза СП" ЖШС берді.

"Экспертиза СП" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXSP-0150/24 от 03.10.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)» выдано ТОО "Экспертиза СП".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Экспертиза СП".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №EXSP-0163-03 от 05.09.2024 года между ТОО «Экспертиза СП» и ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области».

1.1. **Категория:** III Категория

1.2. Класс опасности: не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2.ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области"**.**

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСтройДиалог KZ», государственная лицензия №19004792 от 26.02.2019 года, выданная ГУ "Управление градостроительного контроля города Алматы", категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области» от 25 июня 2024 года;

акт на право постоянного землепользования, кадастровый номер 02-024-005-517;

архитектурно-планировочное задание №KZ85VUA01215996 от 02.09.2024 года, утвержденное ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области» № KZ41VUA01216206 от 02.09.2024 года;

отчет о топографо-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ПроектСтройДиалог KZ» в июле 2024 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП **«**Бодашко В. И.**»** в 2024 году.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

Альбом с рабочими чертежами марки ГП, АС, КР, ОВ, ВК, ГСВ, ЭО, СС, НВК, ТС, ТП, ЭС, НСС.

Расчеты несущих конструкций.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Организация строительства.

Сметная документация.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: в селе Темирбек Жургенова, Айтекебийского района, Актюбинской области.

Сейсмичность района: 5 баллов.

Сейсмичность площадки: 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении грунтового основания территории принимают участие четвертичные отложения: суглинки легкие, с поверхности перекрытые сплошным чехлом почвенного слоя мощностью 0,1 м.

Почвенно-растительный слой коричневый, суглинистый, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,73 г/см^3, естественная влажность 0,11-0,13 д. е. Мощность слоя 0,1 м. Грунт распространен повсеместно.

Геолого-литологический разрез грунтового основания площадки изучен 2 скважинами до глубины 6,0 м. В разрезе грунтового основания участка выделен один инженерно-геологический элемент (сверху-вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает под почвенным слоем в интервале глубин от 0,1 м до 6,0 м. Грунт охарактеризован как суглинок легкий песчанистый, твердый, коричневый, с включением дресвы до 5 %, с прослойками песка до 10-20 см. средней плотности, малой степени водонасыщения (маловлажный). Мощность слоя 5,9 м.

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: «высокая»,
- к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

Согласно СП РК 2.01-101-2013[10] по содержанию сульфатов (до 3330-4340 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178 и слабоагрессивные к любым бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266. В расчет следует принять сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 770-980 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Во время проведения полевых инженерно-геологических изысканий (июль) грунтовые воды не вскрыты до глубины бурения 6,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в масштабе 1:500. Привязка здания и сооружений на площадке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат, указанных на топографической съемке. План организации рельефа выполнен методом проектных отметок.

Выделенный земельный участок под строительство здания военкомата составляет – 0,2486 га.

Размещения объектов на участке выполнено с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности и архитектурно-эстетической выразительности.

Здание военкомата в плане имеет прямоугольное очертание с размерами в осях 24,81 х 11,60 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 276,10.

Главный фасад здания направлен на северо-восток.

На участке военкомата, кроме здания военного комиссариата, запроектированы блочно-модульная котельная, плац, открытые спортивные площадки для спортивных тренажеров и спортивных снарядов.

Территория военкомата огораживается глухим железобетонным и металлическим забором высотой 2,0 м, по верху предусмотрена колючая проволока- «ягоза».

Вокруг здания территория благоустраивается. В проекте по периметру участка предусмотрено посадка деревьев, кустарника и посев газона.

Генеральный план участка включает в себя три функциональные зоны: общественную перед зданием, хозяйственную – сзади здания военкомата и парковочные зоны.

В проекте на участке военкомата предусмотрена парковка на 5 маш. мест.

В проекте предусмотрена бетонная площадка для ТБО с утилизатором бумаги. Общий размер площадки 6,0 х 2,0 м. Утилизатор для бумаг огорожен от контейнеров отдельной стенкой, имеет сетчатую калитку и сверху оборудован металлическим зонтом для отвода дыма, так как бумага будет сжигаться. Площадка оборудована и ограждена с трех сторон стенкой высотой 1,5 м. Мусоросборники-контейнера имеют плотно закрывающиеся крышки. Мусор собирается в мусорные контейнеры и вывозится на свалку.

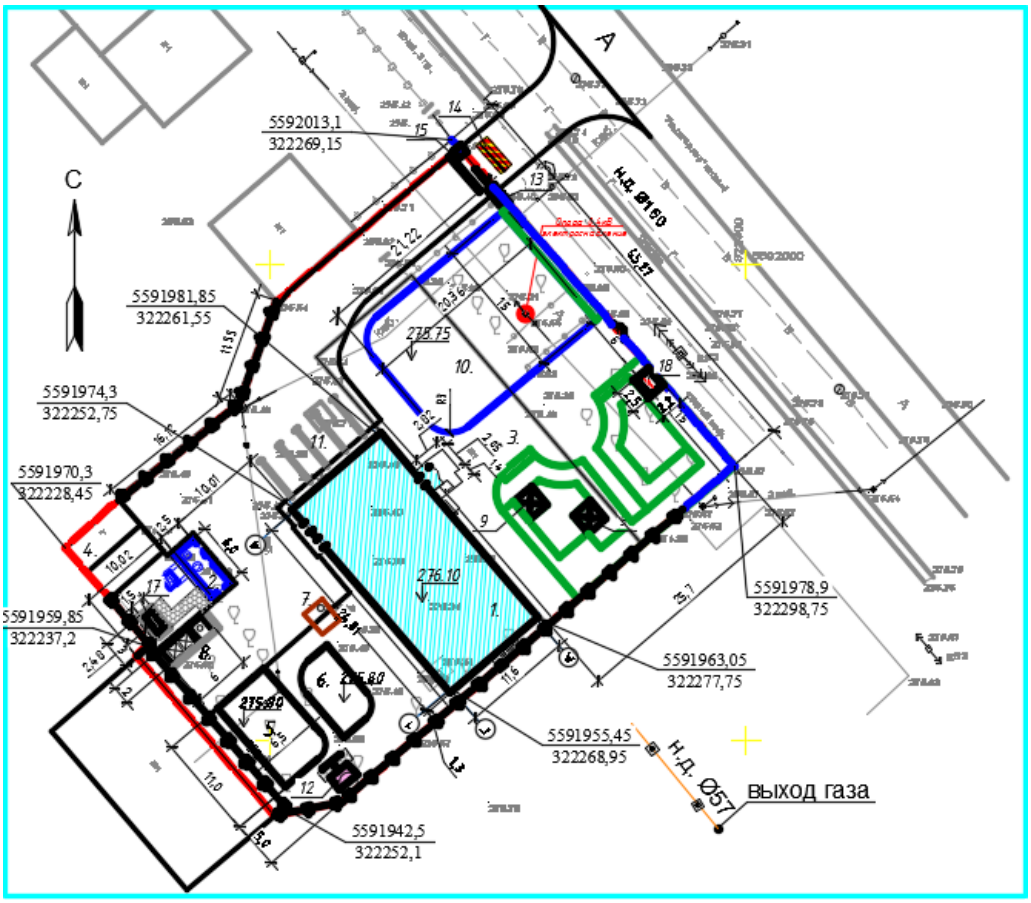
Экспликация зданий и сооружений

таблица №1

№ по ГП	Наименование	Площадь застройки, м^2	№ типового проекта
1	Здание военного комиссариата	316,88	Проектир. инд.пр.
2	Блочно-модульная котельная	23,8	Проектир. бл.мод.
3	Существующее здание военкомата	486,3	Под снос
4	Существующее здание гаражей	54,1	Существ.
5	Спортивная площадка со спортивными снарядами	70,7	Проектир.
6	Спортивная площадка со спортивными тренажерами	40,3	Проектир.
7	Выгреб, V=9,0м³	6,9	Проектир.
8	Площадка под мусорные контейнеры с утилизатором бумаги.	12,0	Проектир.

9	Беседка (2,5х2,5м) - 2 шт.	12,5	Проектир.
10	Плац	305,4	Проектир.
11	Автопарковка на 5 а/м	63,0	Проектир.
12	Надворный туалет	8,2	Проектир.
13	Откатные автоматические ворота L=5,0м	4,0	Проектир.
14	ПТУ Противо-таранное устройство	6,0	Проектир.
15	Шлагбаум автоматический	0,5	Проектир.
16	Калитка двустворчатая с СКУД	0,5	Проектир.
17	ДЭС - дизельная электростанция	4,5	Проектир.
18	КТПН-160-10/0,4	5,5	Проектир.

Разбивочный план. М1:500.



Технические показатели по генеральному плану

таблица №2

№ по п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Площадь участка	га	0.2486
2	Площадь застройки	м²	1421,08
	в том числе существующее здание военкомата	м²	486.3
3	Площадь дорожного асфальтобетонного покрытия, в том числе покрытие плаца	м²	1080,0
4	Площадь покрытия брусчаткой	м²	556,5

5	Площадь озеленения	м²	211,0
6	Плотность застройки	%	60
7	Плотность озеленения	%	8,5
8	Ограждение участка (жел. бет. и металл.)	п.м	165,5
1	Площадь участка	га	0.2486
2	Площадь застройки	м²	1421,08

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание военного комиссариата

Здание военкомата запроектировано двухэтажным, размерами в осях 24,81х11,60 м. Здание без подвальное. Высота этажа - 3,0 м в чистоте.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 276,10.

На первом этаже предусмотрены основные, дополнительные и служебные помещения.

К основным помещениям относятся: кабинеты врачей, картотека призывников, склад.

К дополнительным помещениям первого этажа относятся: раздевалка, душевые, санузлы и коридоры.

К служебным помещениям относятся – тепловой узел, электрощитовая.

На первом этаже проектом предусмотрена дежурная часть с комнатой отдыха.

Дежурная часть оснащена турникетом и арочным металлоискателем.

На втором этаже размещены следующие основные помещения: кабинеты для сотрудников военкомата, секретная часть, картотека отдела учета, мобилизационный класс, кабинет начальника отдела по делам обороны, архив и склад. Из дополнительных помещений имеются: коридор, душевая и санузлел.

Все основные и дополнительные помещения используются по соответствующему назначению.

Наружные витражи, окна, двери – алюминиевые витражные системы с тонированным остеклением двойными стеклопакетами.

Крыльца перед входами выполнить из бетона класса В15 с покрытием из тротуарной плитки. Засыпку грунта, под монолитные бетонные площадки и ступени, выполнить с послойным трамбованием увлажненного грунта без твердых включений через 200 мм, с коэффициентом уплотнения 0,9.

Козырьки над входами выполнить из металлоконструкций, покрытые поликарбонатом толщ. 16 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном утрамбованном основании толщиной 100 мм, шириной 1000 мм с уклоном 3%.

Основные технические показатели

таблица №3

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Коли-во	Примечания
1	Этажность	этаж	2	
2	Площадь застройки здания	м^2	316,88	
3	Общая площадь здания	м^2	497,0	
4	Строительный объем здания	м^3	2027,5	

Котельная

Здание котельной одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами 6,0х2,5 м, высота – 2,7 м, блочно-модульное, заводской готовности.

В проекте заложена 1 дымовая труба, диаметром 325х4 мм, высотой 6,0 м с креплениями.

Основные технические показатели

таблица №4

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Коли-во	Примечания
1	Этажность	этаж	1	
2	Площадь застройки здания	$м^2$	14,1	
3	Строительный объем здания	$м^3$	42,3	

Надворный туалет

Здание надворного туалета на 2 очка одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами 2,33х1,55 м по наружным замерам, высота – от 2,2 м до 2,5 м, кирпичное. Впереди имеется стенка экран из кирпича с перегородкой посередине, разделяющая туалеты. Длина стенки экрана 3,6 м, высота 2,0 м.

Пол - деревянный.

Двери - деревянные.

Основные технические показатели

таблица №5

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Коли-во	Примечания
1	Этажность	этаж	1	
2	Площадь застройки здания	$м^2$	8,2	
3	Общая площадь здания	$м^2$	2,32	
4	Строительный объем выше 0,000	$м^3$	11,7	
5	Строительный объем ниже 0,000	$м^3$	12,5	

6.2.3 Конструктивные решения

Здание военного комиссариата

Степени огнестойкости здания – II

Степени долговечности – II

Класс конструктивной пожарной опасности – СО

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.6

Фундаменты – ленточные из железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-2021 и фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. Бетон для конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 26633-91. Под подошвой фундаментов выполнить подготовку из щебня толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике на отм. -0,030.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя.

Цоколь – бетонные блоки ФБС, толщ. 400 мм, облицованные бетонной плиткой толщ.20 мм.

Наружные стены – из газобетонных блоков ρ=400кг/м³, толщиной 400мм, облицованные лицевым облицовочным кирпичом М75 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120мм.

Внутренние стены - из газобетонных блоков ρ=400кг/м³, толщиной 400мм.

Внутренние перегородки – из силикатного кирпича М100 на растворе М50, толщ. 120 мм, в помещениях с влажным режимом эксплуатации – из керамического кирпича М125 на растворе М50, толщ. 120 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты перекрытия по ГОСТ 9661-2016

толщиной 220 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1

Лестничные площадки внутренней лестницы - из сборных железобетонных плит, толщ.220 мм.

Лестничные марши выполнить по стальным косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Ступени железобетонные по ГОСТ 8717-2016.

Ограждения лестничной клетки – металлические по серии 1.450-1 в.2.

Кровля - четырехскатная, из профилированного листа С25-1000-0,5 по деревянной обрешетке с утеплением плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на основе базальтового волокна, толщиной 150мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном утрамбованном основании толщиной 100 мм, шириной 1000 мм с уклоном 3%.

Котельная

Котельная (БМК) блочно-модульная с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения. Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал – базальтовое волокно.

Трубопроводы БМК выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С – изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В данном проекте разработан фундамент под БМК - монолитная ж. б. плита размерами 7,0м х 3,5м х 0,3м (h), с использованием бетона кл. В20 и композитной полимерной арматурой ∅8 мм, с закладными деталями для крепления здания котельной.

Дымовая труба ∅325х4мм утепленная, высотой 6,0 м запроектирована в данном проекте вместе с креплениями.

В данном проекте разработан фундамент под дымовую трубу - монолитный ж. б. размерами 1400х1400х2000(h), из бетона кл. В20 и арматуры ∅6AI, ∅12AIII, ∅14 AIII. В фундаменте предусмотрены 12 фундаментных болтов М30 для крепления дымовой трубы и ее креплений.

Надворный туалет

Фундаменты под стены - монолитный бетонный из бетона кл. В15 на с/с цементе и сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1 вып.1.

Выгреб - железобетонные кольца по ГОСТ 8020-2016.

Стены наружные и перегородка - из керамического кирпича марки КОРо НФ/100/2.0/35 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки 25.

Кровля - профлист.

Перекрытие - деревянное.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Расход тепла на отопление - 31 920 Вт

Расход тепла на горячее водоснабжение - 46 000 Вт

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014, СНиП РК 4.02-42-2006 и соответствии с действующими нормативными документами. В зимний период:

- кабинеты +20°С;

- санузлы +20°С;
- вспомогательные помещения - +16°С;
- холлы и коридоры +16°С;

В летний период:

- обслуживаемые помещения +23-25°С.

Расход тепла на отопление Q = 31920 Вт или Q = 27451.2 ккал / час.

От узла управления предусматривается две ветки отопления. Система отопления принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы отопления секционные высотой Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении, указанном на схемах. При пересечениях трубопроводов дверных проемов, проложить их в подпольном канале с тепловой изоляцией. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажные арматуры имеют штуцеры для присоединения шлангов. На подводках к алюминиевым радиаторам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R армированные PN16 по СТ РК ГОСТ 52134-2010 диаметрами Ø40х5.5 Ø32х4.4, Ø25х3.5, Ø20х2.8 мм.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха -30 °С.

В здании проектом предусматривается естественная вентиляция. Приток воздуха неорганизованный через неплотность оконных и дверных проемов. Вытяжка из кабинетов, санузлов и душевых осуществляется через решетки с последующим выбросом через дефлекторы.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаг выделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

На объекте применяются воздуховоды прямоугольного сечения на фланцевых соединениях и круглого сечения спирального типа на ниппельном соединении. Все воздуховоды изготавливаются из оцинкованного листовой кровельной стали по ГОСТ 14918-2020 класса Н(нормальные).

Кондиционирование

Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в теплый период запроектирована система кондиционирования. В качестве охлаждения используются сплит-системы. Источник холодоснабжения - компрессорно-конденсаторные блоки наружной установки с воздушным охлаждением. Для удаления конденсата предусмотрена дренажная линия со сбросом конденсата в канализацию и на отмостку.

Водоснабжение и канализация

Расход холодной воды - 1,9 м^3/ч

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод.
2. Горячее водоснабжение.
3. Хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих наружных сетей водопровода.

Ввод в здание запроектирован Ø50. На вводе установлен водомерный узел с запорной арматурой. Строительный объем здания составляет: 2027,5м^3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение не требуется.

Холодная вода подается к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ø50х4.6, Ø40х3.7, Ф32х3.0 по ГОСТ 32415-2013. Стояки и подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ф20х1.9, Ф25х2.3, ГОСТ Р 32415-2013.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу и под потолком. В пределах санузлов сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам.

На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Пропуск стояков через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Горячее водоснабжение

Магистральные трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ø40х3.7, Ф32х4.5 по ГОСТ 32415-2013. Стояки и подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб Ф20х1.9, Ф25х2.3, ГОСТ 32415-2013.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.4.10 При проектировании трубопроводов следует предусматривать возможность компенсации температурных удлинений труб. Коэффициент а=0,035 для полипропиленовых труб. 0,0035х28,250х25=24,71мм=2,5см. Установка компенсаторов не требуется.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу и под потолком. В пределах санузлов сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам.

На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Пропуск стояков через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в существующие наружные канализационные сети, через существующие выпуски.

Магистральные сети канализации прокладываются в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы, стояки и подводки приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 Ф50 и Ф110 мм.

Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0.5 м.

Для устранения засоров на сети устраиваются ревизия и прочистки.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

К административному зданию проектируются сети водоснабжения и канализации, состоящие из:

-Хозяйственно-питьевого водопровода В1

-Хозяйственно-бытовой канализации К1

Водоснабжение

Подключение здания производится от существующего колодца на внеплощадочных сетях ∅110 мм с установкой запорной арматуры в сторону подключаемого объекта. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4 расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек (здание двухэтажное, строительный объем 2027,5м³).

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, запроектированного в существующем колодце. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17-∅63х3,8.

Трубопровод прокладывается открытым способом.

Канализация

Выпуск хозяйственно-бытовых стоков от здания производится в выгреб объемом 9м³ с последующим вывозом.

Выпуск производственных стоков от оборудования котельной производится в продувочный железобетонный колодец ∅1000 мм по ТПР 902-09-22.84, альбом II.

Внутреннее газоснабжение блочно-модульной котельной

Проектом предусматривается внутреннее газоснабжение блочно-модульной котельной.

Потребление газа предусмотрено для двух отопительных котлов "ADT-1035RS" (116 кВт) с расходом газа 7.22 м^3/час. Максимальное потребление газа 17.82 м^3/ч.

Для учета потребления газа в котельной устанавливаются газовый счетчик "G16" Qmin/Qmax=0,16-25,0м^3/ч. соответственно.

Внутреннее газоснабжение котельной выполнено из электросварных труб ∅108х4.0мм, согласно ГОСТ 10704-91 и из водогазопродных труб ∅32х2.8мм, ∅20х2.5мм. согласно ГОСТ 3262-75 из стали марки Ст.20.

В помещении для установки газовых приборов естественное освещение, вентиляция и возможность проветривания.

Минимальные расстояния в свету, см., между газопроводами и инженерными коммуникациями внутри помещений: открытая электропроводка изолированных проводов или электрокабель – 25 см.

водопровод, канализация и другие трубопроводы - принимаются по месту, при этом должна обеспечиваться возможность монтажа, безопасной эксплуатации и ремонта газопроводов и трубопроводов.

В помещении котельной необходимо установить естественную вытяжную вентиляцию.

Для притока воздуха в помещении котельной следует предусмотреть зазор между дверью и полом с живым сечением не менее 0,02 м^2.

Согласно СН 4.03-01-2011 где устанавливается отопительное оборудование необходимо оборудовать сигнализатором контроля загазованности.

Сигнализатор должен устанавливается в месте наиболее вероятного скопления газа, на стене в вертикальном положении на расстоянии от края газового прибора не менее 1 м.

Для контроля содержании природного газа на расстоянии от потолка 10-20см.

Звуковой и световой сигнал должен быть выведен в место присутствия людей. Блок питания сигнализатора должен включаться в сеть через индивидуальную розетку, расположенную от места установки сигнализатора на расстоянии не более-1.5м.

Рабочее положение клапана электромагнитного- от вертикального (кнопкой вверх) до горизонтального.

Внутриплощадочные сети газоснабжения

Для газоснабжения применяется природный газ Q=7600 ккал/м³ и Y=0,73 кг/м³.

Точка подключения существующий надземный стальной газопровод низкого давления ∅32 мм,. Р раб.=0.03 кгс/см², Р проектное=0.03 кгс/см².

Расход газа на котельную составляет - 14.44 м³/час.

Прокладка газопровода низкого давления от точки врезки до котельной запроектирована надземным способом из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, и подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 32х2.0 мм. по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

На врезке в надземный стальной газопровод установить кран шаровый Ду32.

Укладка полиэтиленового газопровода предусмотрены на песчаное основание высотой не менее 10 см с присыпкой слоем грунта на высоту не менее 20 см. Для предотвращения механического повреждения, выше газопровода не менее 40 см (присыпку) необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82 шириной 0.2м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ".

Тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -30°С.

Продолжительность отопительного периода 199 суток.

Допустимое рабочее давление в котельной: 3.0 атм.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная, расположенная на территории предприятия.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 80°-60°С в наружных тепловых сетях. Схема подключения к тепловым сетям - четырехтрубная по зависимой схеме.

Тепловая сеть четырехтрубная из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами ∅40х3.5 мм для систем Т1, Т2 и из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ∅25х3.2, 20х2.8, мм для систем Т3, Т4.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются подземно в канале на глубине Н=0.8 м. Трубопроводы приняты стальные с тепловой изоляцией.

Общая протяженность проектируемой теплосети - 10.0 м. Запорные арматуры, спуск-ники установить в узле управления. Отвод дренажных вод от тепловой камеры предусматривается в дренажные колодцы ДК-1.

Трубопроводы в канале укладываются на скользящие опоры по бетонным подушкам шагом 2.5 м для труб ∅40мм, 2.0 м для труб ∅25, 20мм.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Основные показатели проекта

Категория надежности – III;

Напряжение н/в сети 0,38 кВ

Установленная мощность – 64,0 кВт

Расчетная мощность – 54,0 кВт

Расчетный ток - 96,4 А

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Вводно-распределительное устройство 0,4кВ типа ВРУ устанавливаются в электрощитовой.

Учет электроэнергии производится счетчиком, установленными в КТПН.

Силовыми электроприемниками являются электроосвещение, технологического оборудования, вентиляции.

В проекте предусмотрены розетки для подключения переносного электрооборудования.

В качестве силовых и осветительных этажных щитов приняты металлические щиты с 3-х полюсным вводным автоматом,1-но полюсными автоматами распределения и дифференциальными автоматами.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется трех (-пяти)проводной - кабелем с медными жилами (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым под штукатуркой в невоспламеняемой ПВХ гофрированной трубе-распределительная сеть, в стальных трубах в полу и междуэтажных стояках-питающая сеть .

Типы щитов, пусковой и защитной аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, способ прокладки указаны на однолинейных расчетных схемах распределительных щитов.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на напряжение 36В. Освещение выполняется светодиодными светильниками, выбранными согласно особенностям помещений.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым скрыто под штукатуркой в ПВХ гофрированной трубе.

Высота установки выключателя - 0,9м от уровня пола, розеток - 0,4 м от пола.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Открытые нетоковедущие проводящие части светильников необходимо присоединить к нулевому защитному проводнику (РЕ).

Все металлические корпуса светильников, нетоковедущие части электрооборудования и переносные токоприемники, подключаемые в розетки, подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (РЕ).

Корпус вводно-распределительного устройства ВРУ зануляется на нейтрали вводно-го кабеля и дополнительно заземляется путем присоединения главной заземляющей шины к собственному очагу заземления (повторное заземление), выполненного вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора. В электрощитовой на отм. 0.200 м от пола проложен внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый, - третий (РЕ) проводник. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы.

Электроснабжение 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.

Основные технико-экономические показатели

Принятое напряжение, 10/0,4 кВ

Категория надежности электроснабжения, II

Ветровой район IV

Район по гололеду IV

Расчетная мощность по объекту - 73,1 кВт

Расчетный ток - 121,0 А;

В том числе:

Коэффициент мощности - 0,92;

Марка проектируемой подстанции - КТПН-160 -10/0,4

Марка проектируемой ДЭС - ТТм 210TS STMU-150/165 кВт

Протяженность проектируемой ВЛ-10кВ - 6,0м

Опора ж/б 10 кВ А10-1 - 1 шт.

Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ - 340,0м

Протяженность проектируемой линии освещения - 295,0м

Опоры освещения - 7 шт.

Светильники светодиодные марки Jaryg 120 - 9 шт

КТПН-160-10/0,4 устанавливается на фундамент из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Проектом предусматривается строительство на перспективу участка ЛЭП-10 кВ отпайкой от опоры №72 существующей ВЛ-10 кВ с устройством ответвления УОК на существующей опоре (серия 3.407.1-143.1.14) , установкой отпаечной анкерной опоры с разъединителем (с.3.501.1-145-22) и подвеской провода марки АС-50 .

Опора 10кВ устанавливается в пробуренный котлован d=350-450 мм. Обратная засыпка котлована должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов.

Электроснабжение 0,4кВ осуществляется от проектируемой КТПН-160 и выполняется кабелем марки АВБбШв-1 согласно кабельному журналу. Кабель 0,4кВ проложить в траншее, на отм -0.7м от уровня земли с устройством постели из песка и покрытием сигнальной лентой.

Согласно выданным техническим условиям проектом предусматривается установка ДЭС-дизель-генераторной установки с АВР. Между проектируемыми КТПН и ДЭС проложить кабель марки АВБбШв-1 согласно кабельному журналу.

В проекте выполнена прокладка наружного контура заземления для КТПН-160 и ДЭС. Контур заземления выполняется из полосовой стали 40х4, проложенной на отм.-0.500м от уровня земли и вертикальных заземлителей из круглой стали d=16мм длиной 5м в количестве 10 штук -для КТПН и 8 шт-для ДЭС. Наружный контур заземления присоединяется к КТПН-160 и ДЭС полосой 40х4мм в двух местах. При возможности в качестве дополнительного заземляющего устройства используются стальные трубы. Сопротивление грунта-до 100(ОМ*м), сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 (Ом).

Проектом предусмотрен также наружный контур заземления и молниезащита проектируемой котельной БМК и дымовой трубы.

После монтажа заземляющего устройства выполнить замеры сопротивления и в случае необходимости добавить дополнительные электроды.

Для наружного освещения территории площадки предусмотрена установка металлических стоек освещения тонкостенных горячего цинкования высотой 8м со светодиодными светильниками.

Расчет сечения сети наружного освещения произведен по предельно допустимой величине потери напряжения. Расчетное отклонение напряжения у наиболее удаленных светильников должно быть не более 7% номинального напряжения сети.

По территории площадки кабель сети освещения проложить в полиэтиленовых трубах диаметром 50х4,6мм.

Учет электроэнергии производится счетчиком электроэнергии марки Меркурий 230.ART 03 PQRSIDN, установленным в проектируемой КТПН-160.

Молниезащита и заземление.

Проектом предусмотрена молниезащита здания по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройства молниезащиты зданий и сооружений". Для зданий с металлической кровлей должен быть проложен наружный контур из стальной полосы сеч.40х4 мм, от металлической кровли до наружного контура заземления по стене через каждые, не более чем через 20 м проложить токоотвод -стальной круглый проводник диаметром 8 мм. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления следует приварить по одному вертикальному заземлителю- электрод из круглой стали диаметром 18 мм длиной 3 м. Все узлы соединить сваркой. Наружный контур проложить в траншее на глубине 0,5 м.

Все выступающие элементы, находящимися на кровле оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединенными через токоотводы к наружному контуру заземления.

На все работы по прокладке кабеля в траншее и устройству заземления составить акт на скрытые работы согласно СН РК 4.04-07-2013.

Соединения токоотводов с металлической кровлей и с заземлителем должны быть выполнены сваркой.

В помещении электрощитовой проложить внутренний контур заземления-полосу 40х4 мм и соединить с наружным контуром.

Контур заземления проложить в траншее по периметру, на расстоянии 1,0 м от отмостки здания (глубина траншеи 0,5м). Заземляющий стержень (l=3 м, круг d=18 мм) соединить с контуром заземления сваркой и забурить в землю.

Слаботочные системы

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована по интерфейсу R3-Link на базе приборов "РУБЕЖ", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Тип пожарных извещателей подобран в зависимости от назначения защищаемых помещений с учетом характера сгораемых материалов (определения характерных первичных признаков пожара) и условий эксплуатации. Размещение пожарных извещателей выполняется согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор "R3-Рубеж-2ОП".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели "ИП 212-64-R3". На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели с встроенным изолятором "ИПР 513-11ИКЗ-А-R3", которые включены в адресные шлейфы.

Световые и светозвуковые оповещатели "ОПОП " подключаются к РМ-4К.

В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Выключен" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки "РМ-1", обеспечивает подачу сигналов на отключение приточно вытяжных систем вентиляции, отключение турникета и зам-ков СКУД на путях эвакуации.

Система оповещения эвакуации людей реализована за счет адресного модуля речевого оповещения МРО-2М, модуль подключен к адресной линии ПС, система позволяет перезаписывать до 8 специальных сообщений длительностью до 2 минут, для речевого оповещения применены настенные динамики SW-06 расположенные в коридорах.

Охранная сигнализация.

Под охрану взяты все двери, выходящие на улицу и окна здания. Для выявления нарушений применены следующие типы извещателей:

ИО 10220-2 реагирует на открытие дверей и окон:

ИО 32920-2 реагирует на звук разбития стекла;

ИО 30920-2 реагирует на движение человека.

Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями. Прокладку кабельных линий осуществлять в кабельном канале.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения построена на базе профессионального оборудования Hikvision. Регистратора установлен на первом этаже в помещении дежурной части, так же в помещении предусмотрен монитор и беспроводная мышь для мониторинга всей системы. Для хранения архива используются специализированные жесткие диски Western Digital,

размер дискового пространства обеспечивает глубину видеоархива по всем видеоканалам не менее 30 суток.

СВН может одновременно осуществлять запись видеоизображения, просмотр текущей видеоинформации и позволяет осуществлять поиск требуемых видеофрагментов в архиве по дате.

Система рассчитана для наблюдения за всеми входами в здания, так же камеры установлены по коридорам. Уличное видеонаблюдения реализовано с фасада здания и по периметру территории, камеры вдоль забора смонтировать на металлические опоры, высотой 5 метров.

На объекте применяются IP камеры марки Hikvision

Для улицы применяется модель Hikvision DS-2CD1023G0E-I(C), камера имеет разрешение 2.0МП (1920×1080), Угол обзора 112.1°, дальность подсветки до 30м.

Внутри здания применяется модель Hikvision DS-2CD1323G0E-I(C), камера имеет разрешение (1920×1080), Угол обзора 112.1°, дальность подсветки до 30м.

Питание к камерам подается по технологии PoE.

При монтаже камер использовать распредкоробки 70х70.

Внутренняя сеть видеонаблюдения выполняется кабелем «витая пара» UTP 5e Cat, кабель проложить в кабельном канале, в коридоре использовать кабельный канал заложенный в системе СКС 40х60.

Для внешних сетей применить экранизированный кабель FTP 5e Cat, вывод из здания осуществить в кабельном канале 40х20, далее по периметру территории кабель проложить в траншее в ПНД трубе 32d.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями системы видеонаблюдения с силовыми и осветительными кабелями должно быть не менее 0,5 метров.

Система контроля связи

Система СКС построена на оборудование Ruijie и SHIP, активное оборудование установлено в серверный шкаф в помещение дежурная часть. В кабинетах у рабочих мест используются настенные розетки на два модуля, для подключения компьютеров к сети и возможности подключения телефона. Расстановка оборудования выполнена согласно схемам ТХ.

Сборка серверного шкафа осуществляется с использование организаторов и патч-панелей, точная расстановка определяется монтажной организацией.

Ввод кабелей в телекоммуникационный шкафы осуществить в кабельном канале 100х60.

Произвести маркировку оборудования и кабелей согласно данного проекта.

Система телефонизации построена на базе АТС Grandstream UCM6302A, для сотрудников заложено 12 шт. ip телефонов Grandstream GXP1620, в дежурную часть предусмотрен 10-линейный IP-телефон операторского класса Grandstream GRP2615. телефоны питаются от сети 220v, блоки питания поставляются в комплекте.

Для прокладки кабеля по коридору предусмотрен кабельный канал 40х60. По кабинетам кабель проложить в кабельном канале 10х20.

Система контроля управления доступом

Калитка входа на территорию оснащена электромеханическим замком и блоком вызова домофона с встроенной камерой и функцией считыванния карт Mifare, так же блок вызова установлен на главном входе с применением электромагнитного замка. Сигнал вызова поступает на монитор домофона установленного в дежурной части.

На главном входе установлен арочный металодетектор Hikvision NP-SG118L, служит для обнаружения несанкционированного проноса металлических предметов.

Основные функции металодетектора:

-Сканер металла на 18 зон;

-Чувствительность металлодетектора: 2000 уровней, регулируемая;

-Память: Число прошедших через металлодетектор и количество срабатываний тревог;

-Оповещение: Визуальная + Звуковая сирена при нештатных ситуациях.

Так же на входе установлен тумбовый двунаправленный трипод турникет Hikvision DS-K3G501SX-R/MPg-Dm55 с двумя терминалами Hikvision DS-K1T342MX, с функцией распознавания лиц. Пропускная способность турникета 35чел/мин.

Терминалы установить на кронштейны, оборудование подключить по структурной схеме от коммутатора Hikvision DS-3E0105-O, запитать терминалы от блока питания PAA1260. Монтаж осуществить скрыто, внутри турникета.

Для регистрации пользователей в базе данных используется устройство ввода Hikvision DS-K1F100-D8E.

Система подключается к коммутатору Hikvision DS-3E0508-E(B) установленному в серверном шкафу 33u (шкаф заложен в системе СКС). При подключение использовать патч-корды, задействовать свободные порты на патч-панели в системе СКС.

Контроль доступа в остальных помещениях построен на базе автономных контроллеров Z-5R, вход осуществляется по Бесконтактной карте Proximity, при монтаже контроллер спрятать в блок питания Квант-50.

Нарезку кабеля перед прокладкой выполнить только после измерения длины трассы. Кабель внутри здания проложить в кабельном канала. По улице кабель кинут по траншее в ПНД трубе.

Допускается менять размещение приборов по месту с учетом расположения оборудования, но при этом необходимо учитывать длину предусмотренного кабеля.

Газоснабжение

Проектируемое газовое оборудование в кубовой:

Проектом предусматривается установка газового настенного котла BAXI ECO Life 1.31 F - 2 шт. Vn - 3,52 x 2= 7,04 м³/ч.

Для учета газа предусмотреть установку счетчика газа G6. Перед газовыми отопительными аппаратами установлены отключающие устройства - краны шаровые ду=20мм.

Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88 диаметрами Ду= 57х3,0 мм, 20х2,5 мм.

Внутрикотельный газопровод прокладывается по опорам. Опоры предусмотрены из стальных труб.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при:

а/ повышении температуры воды; б/ понижении давления воды;

в/ понижении давления воздуха; г/ понижении давления газа;

д/ повышении давления газа; е/повышении давления воды;

ж/ погасании пламени газогорелочного устройства; з/ падении разрежения в топке;

и/ исчезновении напряжения в цепях автоматики; к/ отраве пламени;

л/ останов котла.

В кубовой устанавливается Система автономного контроля загазованности, которая предназначена для:

1.контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;

2.выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;

3. перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным САОГ-50 или любым другим клапаном;

4.выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПК 3.

После монтажа трубы окрасить грунтовкой и масляной краской за 2 раза в светлый цвет, опоры черным.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа Гранит-8.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Пожарные извещатели приняты типа ИП 212-141М (дымовые), ИП 101-1А -А3 (тепловой), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 513-10.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям таблицы 5,8 СН РК 2.02-02-2023.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВнг-LS 2х0,5. в кабельных каналах, частично за подвесным потолком или спрятанными под штукатуркой.

Электропитание контрольной панели выполняется от аварийного щита освещения кабелем ВВГ-3х1,5 мм2.

Проектом предусматривается автоматика- при срабатывании приемно-контрольного устройства производится отключение вентиляции при пожаре.

Для оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели Маяк 12КП.

Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем J-2YY 2х2х0,5 SECURITY ALARM CABLE в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются над выходами из здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости проектируемого здания - II. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан объект относится к IV категории. Государственная экологическая экспертиза и разрешение не требуется.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 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**.** Продолжительность строительства определена и составляет 6 (шесть) месяцев. Начало реализации проекта II квартал-апрель 2025года, согласно письму заказчика №02-02/262 от 04.09.2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ (ввод в действие с 01 января 2023 года) на основании государственных сметных нормативов и задания на проектирование.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)»,утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 №304 по состоянию на 13.09.2023г., и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта в соответствии с пунктом 4.1 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан(НДЦС РК 8.01-08-2022г.,глава 4 «Общие положения»)

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA» версия 2024.8 от 15.08.2024года по выпуску сметной документации в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года.

При составлении смет использованы:

• База данных введена согласно приказу Председателя КДС и ЖКХ Министерства промышленности и строительства РК № 94-нқ от 12.06.2024 г (ввод в действие с 01.07.2024 г.):

«Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40»;

• Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);

• Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

• Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги (НДЦС РК 8.04-03-2024)

• «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения» (НДЦС РК 8.04-03-2024);

• «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения» (НДЦС РК 8.04-03-2024);

• сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения; (выпуск 37)

• сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения; (выпуск 37)

• сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения; (выпуск 37)

• сборники элементных сметных норм на пусконаладочные работы ЭСН РК 8.04-03-2022 изменения и дополнения;

• сборник сметных цен в текущем уровне 2024 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2024г.;

• сборники сметных цен в текущем уровне 2024 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2024г. (20сборников);

• сборник сметных цен в текущем уровне 2024 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2024г;

• сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2024год

• Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2024год;

• Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2024год;

• Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения УСН РК 8.02-03-2024(20сборников);

• «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации» УСН РК 8.02-03-2024 год;

• «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы» УСН РК 8.02-03-2024 год;

• «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство» УСН РК 8.02-03-2024 год;

• «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ» НДЦС РК 8.01-11-2024;

• «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства» НДЦС РК 8.01-12-2024;

• «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства» НДЦС РК 8.01-13-2024.

• Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1. Август 2024;

• Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Книга 1.1. Август 2024;

• Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2. Август 2024;

• Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов здравоохранения. Книга 3. Август 2024.

• Перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов , наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствующих в действующих сборниках цен , в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктам 8.2.30 - 8.2.46 «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (НДЦС РК 8.01-08-2022) ;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

• На организацию и управление строительством по стройке в целом (общеплощадочные затраты и дополнительные затраты связанные с решениями проекта организации строительства- ПОС) на основании нормативного документа Сметных норм дополнительных затрат. Затраты на организацию труда и управление строительством НДЦС РК 8.04-09-2022год.

• сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости СМР от итога глав 1-8 в части II сводного сметного расчета отдельной строкой (п. 8.2.65 Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022);

• средства на непредвиденные работы и затраты в зависимости от вида строительства от итога глав 1-8 в части II сводного сметного расчета отдельной строкой (п.8.22.66 Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022);

Сметная стоимость определена в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года. Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции сформированы для регионов Республики Казахстан по состоянию на 2024 год дата введения 01.07.2024 года (пункт 1.2 ССЦ РК 8.04-08-2024г). Для пересчета стоимостных показателей прошлых и будущих периодов в текущие цены 2024 года использован сборник «Индексы стоимости для строительства»- единым на территории РК, на основании НДЦС РК 8.04-07-2024г., введенными в действие приказом Председателя КДС и ЖКХ МПС РК № 94-нқ от 12.06.2024 г. (ввод в действие с 1 июля 2024 г.). Индексы стоимости для строительства и коэффициенты для перехода от цен 2024 г. в цены 2025 года:

I квартал 2025 г.-1,0192
II квартал 2025 г.-1,0388
III квартал 2025 г-1,0587
IV квартал 2025 г-1,0790

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза СП» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен отчет по топографо-геодезическим работам.

Генеральный план

2. Представлены технические показатели по генеральному плану.
3. Указана абсолютная отметка равная нулю.

Архитектурно-планировочные решения

4. Представлены технические показатели по зданию.

Конструктивные решения

5. Предусмотрены специальные инженерные мероприятия.
6. Предусмотрены противопожарные мероприятия.

Сметная документация

7. Предоставлен сводный сметный расчет, согласованный с заказчиком и им утвержденный, подписанный исполнителями. НДЦС РК 8.01-08-2022 Приложение Г Форма 1

8. Предоставлен перечень прайс-листов и ценовых предложений на оборудование, отсутствующих в нормативной базе из 2(двух)позиций, утвержденный заказчиком, и является приложением к заданию на проектирование.
9. Откорректированы строительные объемы и набор работ в локальных сметах в соответствии, с рабочими чертежами и спецификациями.
10. Расценки приведены в соответствии с проектными решениями и составу работ
11. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ (ввод в действие с 01 января 2023 года).

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей

таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению в
1	Общая площадь земельного участка	га	0,2486	0,2486
2	Общая площадь здания	$м^2$	497,0	497,0
3	Площадь застройки здания	$м^2$	316,88	316,88
4	Строительный объем здания	$м^3$	2027,5	2027,5
5	Этажность	этаж	2	2
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года в том числе СМР	Млн.тенге Млн.тенге	382,216 253,604	379,161 235,000
	оборудование	Млн.тенге	58,828	78,623
	прочие затраты	Млн.тенге	69,784	65,538
	2024год ПИР и экспертиза	Млн.тенге	18,144	18,144
	2025год 2квартал-50%(Кпер=1,0388)	Млн.тенге	180,309	178,796
	2025год 3квартал-50%(Кпер=1,0587)	Млн.тенге	183,763	182,221
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года принята в сумме – 379,161 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 382,216 млн. тенге, общее уменьшение сметной стоимости по объекту составило в сумме –3,055 млн. тенге.

Уменьшение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой сметной документации по замечаниям специалистов. Стоимость ПИР была рассчитана, согласно, пунктов 7.2.15-7.2.20 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022 года, стоимость экспертизы рассчитана согласно, приказа №780 от 21.12.2015г. (с изменениями от 30.11.2018 года)

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

общая площадь здания	497,0 м^2;
площадь застройки здания	316,88 м^2;
строительный объем	2027,5 м^3;
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года	379,161 млн. тенге;
в том числе	
СМР	235,000 млн. тенге;
Оборудование	78,623 млн. тенге;
прочие затраты	65,538 млн. тенге;
продолжительность строительства	6,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области» в соответствии с условиями договора №EXSP-0163-03 от 05.09.2024 года.

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 утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып ««Ақтөбе облысы, Әйтеке би ауданы, Темірбек Жүргенов ауылындағы әскери комиссариаттың екі қабатты әкімшілік ғимаратының құрылысы» (абаттандыру және инженерлік коммуникациясымен қоса алғанда)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

үйдің жалпы ауданы	497,0 м^2;
ғимараттың құрылыс алаңы	316,88 м^2;
құрылыс көлемі	2027,5 м^3;
2024-2025 жылғы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	379,161 млн.теңге;
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	235,000 млн.теңге;
жабдықтар	78,623 млн.теңге;
өзгешығындар	65,538 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	6,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 05.09.2024 жылғы №EXSP-0163-03 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтөбе облысы Әйтеке би аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Сейтова А.С. (Директор)

Алгазин Б.А. (Эксперт)

Тулегенов Е.Б. (Эксперт)

Комарова А.П. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Сейтова А.С. (Директор)