«Түпқараған ауданының Баутино ауылында колледжге арналған шаруашылық корпусын (3 дана - гараж, дәнекерлеу цехы) салу»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № STEX-0017/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау облысы білім басқармасының
«Түпқараған гуманитарлық-кәсіптік колледжі» МКҚК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актаугражданпроект» ЖШС

ЖОБАЛАУШЫ:
«ASP-Project» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түпқараған ауданының Баутино ауылында колледжге арналған шаруашылық корпусын (3 дана - гараж, дәнекерлеу цехы) салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ST-Expert» ЖШС берді.

«ST-Expert» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ STEX-0017/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство хозкорпуса (гараж – 3 шт., сварочный цех) для колледжа в селе Баутино, Тупкараганского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж»
Управления образования Мангистауской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актаугражданпроект»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ASP-Project»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство хозкорпуса (гараж – 3 шт., сварочный цех) для колледжа в селе Баутино, Тупкараганского района»** выдано ТОО «ST-Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ST-Expert».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство хозкорпуса (гараж – 3 шт., сварочный цех) для колледжа в селе Баутино, Тупкараганского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 ноября 2023 года № STEX-0013-03.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актаугражданпроект», государственная лицензия от 06 февраля 2007 года МҚЛ № 0000186, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ASP-Project», государственная лицензия от 20 декабря 2019 года 17-ГСЛ №001860, II – категория, выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 05 июня 2023 года;

постановление ГУ «Аппарат акима села Баутино» о предоставлении права постоянного землепользования от 16 августа 2017 года №54;

акт на право постоянного землепользования, выданный Департаментом «земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области Тупкараганского районного отделения от 24 августа 2017 года №0237033;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 18 сентября 2023 года № KZ50VUA00979752;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 04 декабря 2023 года № KZ84VUA01035109;

согласование эскиза, выданное «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 09 октября 2023 года №KZ33VUA00995869;

письмо ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 20 ноября 2023 года №538 о планировании начала строительства объекта в марте 2024 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 01 ноября 2023 года;

технический отчет инженерно-геологических изысканий, выполнен ТОО «КазГеоБатыс» от 24 февраля 2023 года, (Государственная лицензия от 20 мая 2021 года №21018396, выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области»);

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненные ТОО «КазГеоБатыс» в 2023 году, (Государственная лицензия от 20 мая 2021 года № 21018396, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мнгистауской области».

Технические условия:

ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 10 октября 2023 года №515 на подключение инженерных сетей.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области - письмо о согласовании рабочего проекта от 20 ноября 2023 года №538.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основании сочетания нагрузок в соответствии с требованиями НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СП РК EN 1992- (часть 1-1;1-2:2004/2011) – «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1993-1-8:2005/2011, НТП РК 03-01-1.1-2011- «Проектирование стальных конструкции» по программному комплексу «Лира -САПР 2022 R2.1».

ОПЗ – общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи по разделам рабочего проекта:

ГП – генеральный план;

АС – архитектурно-строительное решение;

КЖ – конструкции железобетонные;

КМ – конструкции металлические;

ТХ – технология производства;

ВК – водопровод и канализация;

НВК – наружный водопровод и канализация;

ОВ – отопление и вентиляция;

ТС – тепломеханические решения тепловых сетей;

ЭС – электроснабжение;

ЭОМ – электроосвещение и электрооборудование;

АПС – автоматическая пожарная сигнализация;

ВН – видеонаблюдение.

СМ – сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 01 ноября 2023 года.

Технический отчет инженерно-геологических изысканий, выполнен ТОО «КазГеоБатыс» в 2023 года, (Государственная лицензия от 20 мая 2021 года № 21018396, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мнгистауской области»).

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненные ТОО «КазГеоБатыс» в 2023 года, (Государственная лицензия от 20 мая 2021 года № 21018396, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мнгистауской области»).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Для практического обучения профессии студентов колледжа МТПК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении объект строительства находится в Тупкараганском районе Мангистауской области на территории колледжа МПТК.

Подземные и надземные сооружения, сетей и коммуникации на участке строительства, подлежащие к сносу, не имеются.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV-Г;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 14,9^{0}С;

нормативная снеговая нагрузка (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) - 80 кгс/м²;

нормативная ветровая нагрузка (СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) - 77 кгс/м²;

нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 0,8 м;

сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ТОО «КазГеоБатыс», изыскания проведены в 2023 году.

На участке изыскании выделено один инженерно-геологический элемент (далее - ИГЭ):

ИГЭ -1 - песок средней крупности, коричневого цвета, малой степени водонасыщения, средней плотности, с прослоями песка мелкого и крупного, с содержанием битой ракушки и гравия до 20%, сжимаемый.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта 1,68 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 34°.

Модуль деформации: 17,3 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт - сжимаемый. Коэффициенты уплотнения при 0,3 МПа: 0,007-0,008.

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

а) к углеродистой и низколегированной стали: «высокая» коррозийная агрессивность согласно таб. №1 до 20 Ом·м включ, ГОСТ 9.602-2016;

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая»:

Содержание хлор-иона: 0,210 %, иона-железа: 0,00017-0,00021 %;

в) к свинцовой оболочке кабеля: «высокая»:

Содержание нитрат-иона: 0,0002-0,0007 %, органических веществ: 0,092-0,101 %.

Засоленность грунтов: (СТ РК 25100-2011). Грунты среднезасоленные. Засоление сульфатное. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 1,011 до 2,442%.

Агрессивность грунтов к бетонам: (СП РК 2.01-101-2013 таблица Б.1) Грунты по содержанию сульфатов (14920 мг/кг):

сильноагрессивные к бетонам марки W4-W20 на портландцементе;

слабоагрессивные к бетонам марки W8-W20 на сульфатостойких цементах.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (2100 мг/кг) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (СП РК 2.01-101-2013 таблица Б.2): грунты - среднеагрессивные к бетонам марки W8-W14 (показатели приведены для конструкций с защитным слоем толщиной 20 мм).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,8-4,0 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Площадка для строительства находится на территории колледжа МПТК в селе Баутино, Тупкараганского района, Мангистауской области.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основании топографической съемки, выполненной ТОО «КазГеоБатыс» в 2023 года.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

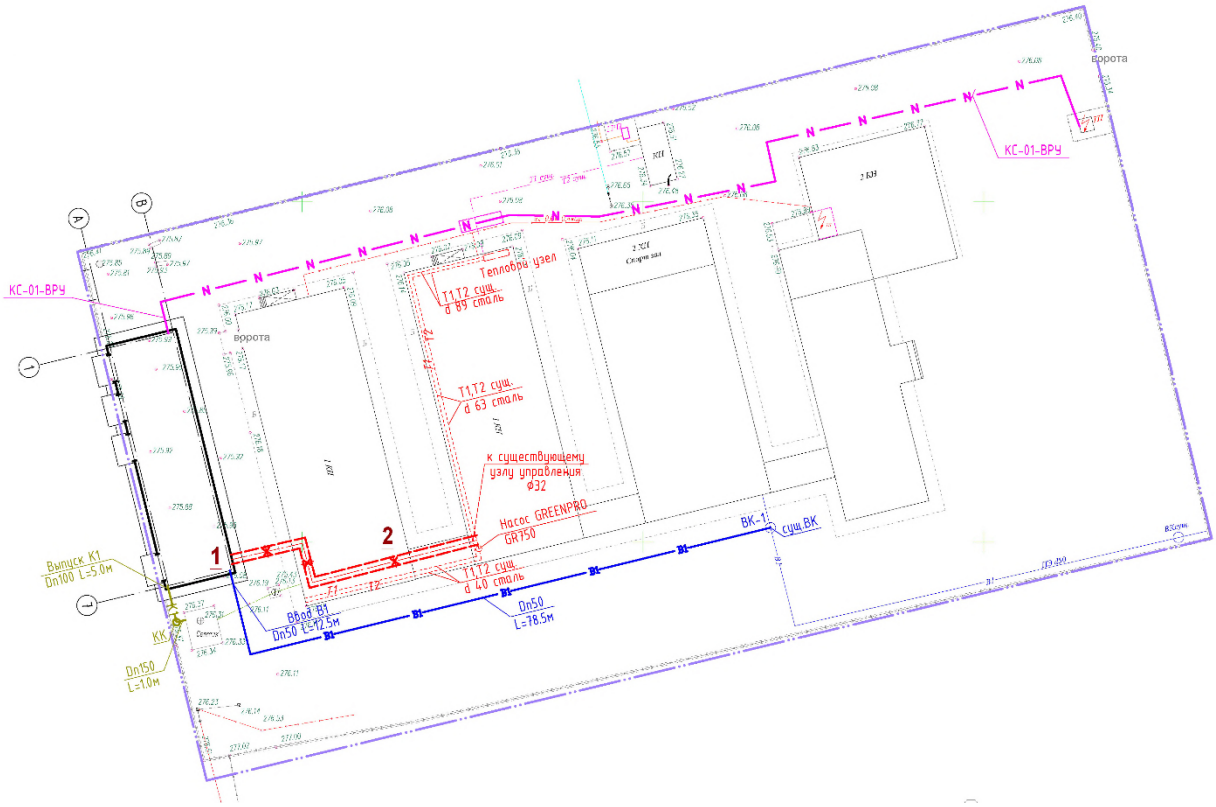

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Компоновочное решение генерального плана выполнено из условий существующей застройки территории, магистралей, проездов, вертикальной планировки и благоустройства с приведением его к требованиям норм проектирования согласно СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Объект строительства расположен на территории ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» (кад. № 13-200-004-259, площадью 1,096 га) в Мангистауской области, с. Баутино, улица Куржиманулы, участок №6.

На территории проектируемого объекта имеются: существующие здания (учебные корпуса, котельная, КТПН) и сооружения с инженерными сетями.

Участок огорожен по периметру существующим забором из камня-ракушечника высотой 2,0 м и с воротами. Рабочим проектом предусмотрено демонтаж существующего ограждения протяженностью 38,0 м и перенос металлических ворот для въезда на территорию колледжа.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель

п/п			
1	Общая площадь территории	га	1,0960
2	Площадь участка в границах проектирования (ограждения)	$м^2$	580,0
3	Площадь застройки	$м^2$	386,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	1128,0
5	Прочая площадь	$м^2$	194,0

6.2.2. Технологические решения

Рабочим проектом предусматривается строительство хозкорпуса для практических занятии студентов колледжа.

Здание хозкорпуса – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х9,5 м.

Высота от пола до низа несущей конструкций балки 8,0 м, высота от пола до потолка в гардеробной и санузлах 3,0 м.

Здания проектируемого хозкорпуса состоит из следующих помещении: гаражные боксы – 3 шт., сварочный цех с мостовым однобалочным краном грузоподъемностью 3,2 тонн, гардеробное помещение, санузлы.

Гардеробная комната, оборудована шкафами для одежды.

Для практического обучения профессии студентов колледжа в проектируемом хозкорпусе предусмотрены сварочные посты, заточные и токарные станки, станок для гибки арматуры, так же для удобства разгрузки и перемещения грузов предусмотрен однобалочный опорный электрический кран грузоподъемностью 3,2 т, высотой до крюка крана 6,0 м.

Рабочим проектом предусмотрен участок для стоянки крана в нерабочем состоянии в осях «5-7 на Б-В», оборудованными ремонтными площадками с ограждениями и лестницей для подъема обслуживающего персонала.

На случай поломки ходовых колес и осей предусмотрены опорные детали с зазором 20 мм до головки рельса. Ходовые колеса защищены щитками, предотвращающие возможность попадания под колеса посторонних предметов. Зазор между щитком и головкой рельса составляет 10 мм.

В гаражных боксах в количестве 3 шт. будут проводится практические занятия по изучению механизмов и ремонтов автомобилей.

Режим работы – односменный.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Хозяйственный блок

Здание хозяйственного блока - одноэтажное, без подвала, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 36,0х9,5 м, высота помещений от уровня чистого пола до низа ферм – 8,0 м (оси 4-5, А-В), высота бытовых помещений - 3,0 м. Продольный и поперечный шаг колонн - 6,0 м, 6,5 м, 5,75 м, 3 м.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 5.1 согласно СНиП РК 2.02-05-2009*. Эвакуационные пути из бытового помещения – через бокс и через сварочный цех непосредственно в наружу.

Размещения и ориентация здания обеспечивает требуемую инсоляцию помещений.

В состав помещений хозяйственного блока входят бытовые помещения, боксы и сварочный цех.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом тепло и звукоизолирующих материалов в конструкции стен, покрытия.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление покрытия и стен утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна толщиной 150 мм соответственно;

Стены, кровельное покрытие – сэндвич-панели толщиной 150 мм.

Перегородки - из камня-ракушечника толщиной 200 и 100 мм.

Внутренняя отделка: потолок – ГКЛ улучшенная водоэмульсионная окраска, стены-керамическая плитка по обшивке из ГКЛ, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Окна - стеклопакет в металлопластиковых блоках по ГОСТ 30674-99.

Двери – деревянные по ГОСТ 475–2016, стальные по ГОСТ 31173-2016.

Ворота – металлические, распашные.

Полы – бетонные, керамические плитки.

Кровля – двухскатная из сэндвич-панелей с организованным водостоком.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1,5 м из бетона класса С12/15.

Основные технические показатели

этажность	- 1 эт.;
площадь застройки	- 386,0 м²;
общая площадь здания	- 412,9 м²;
строительный объем	- 4 632,0 м³.

6.2.4. Конструктивные решения

Хозяйственный блок

Уровень ответственности - II (технически не сложный).

Степень огнестойкости - IIIа.

Расчеты несущих конструкций зданий выполнены с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР», использующего в качестве математического аппарата исследования метод конечных элементов, а расчет фундаментов выполнен при помощи программы «BASE».

Конструктивная схема – рамная.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой систем колонн, балок и связей. Шаг основных несущих рам 5,75; 6,0; 6,5 м, а пролет 9,5 м.

Основанием фундаментов здания служит ИГЭ-1 согласно материалам изысканий.

Конструкции железобетонные

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса В20. Подошва фундаментов под колонны с размерами в плане 2,1х2,1 м; 2,0х2,4 м; 2,4х3,0 м; 2,8х3,4 м, армирование арматурными сварными сетками диаметром 10,12 и 16 мм класса А400 по ГОСТ 23279-2012.

Полы по грунту – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, из бетона класса В20, армированные арматурными сварными сетками диаметром 5 и 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Конструкции металлические.

Колонны – из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 23К1, 26К1, 35К1 по ГОСТ 26020-83 и из стальных сварных гнутых профилей квадратного сечения 200х7 мм по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия - от потери устойчивости по изгибо-крутильной форме, раскреплены связями и прогонами покрытия;

Балки покрытия - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 26Б1 по ГОСТ 26020-83.

Главные балки перекрытия - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 35Б1 по ГОСТ 26020-83.

Второстепенные балки перекрытия - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 23Б1 по ГОСТ 26020-83.

Профилированные листы – стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами Н75-750-0,7 по ГОСТ 24045-2016.

Подкрановые балки - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 30Ш1 по ГОСТ 26020-83, рельсы приняты типа Р50 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Кровельные прогоны - запроектированы по разрезной схеме и выполнены из стальных горячекатаных швеллеров [16 по ГОСТ 8240-89.

Распорки и связи – из стальных сварных гнутых профилей квадратного сечения 100х4 мм и 120х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Все металлоконструкции огрунтованы в заводских условиях грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020. Окраска выполнена эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 10 октября 2023 года №515.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания предусмотрено от проектируемой блочно-модульной котельной на территории цеха.

Теплоноситель: горячая вода с параметрами 90°-70°С.

Схема системы отопления - двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой.

Разводящие трубопроводы прокладываются над полом 1-го этажа и в конструкции пола.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны Маевского.

Для отключения нагревательных приборов на подводках и на ответвлениях предусмотрены шаровые краны.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, разводящие трубопроводы под потолком и трубопроводы узла управления изолируются тепловой изоляцией «К-FLEX» по ГОСТ 16381-77, в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Антикоррозионное покрытие изолированных трубопроводов -масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Спуск воды из системы отопления предусмотрен в тепловом пункте, от узла управления, с последующим отводом вод в приямок и через дренажный насос с выбросом воды на естественный рельеф.

Рабочим проектом предусмотрен приточно-вытяжная вентиляция помещений с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 класса "Н".

Воздуховоды, проложенные в венткамере и вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией- маты, теплоизоляционные фольгированные толщиной 40 мм, марки М100 «URSA».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Для устанавливаемого предела огнестойкости транзитных воздуховодов, проектом предусмотрен огнезащитный состав Феникс СТС.

В здании у наружных дверей предусмотрены установки электрических воздушно-тепловых завес для предотвращения попадания в здание холодного воздуха.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ КАЛОРИФЕРА СИСТЕМЫ П1.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90°-70°С.

Трубопроводы системы теплоснабжения прокладываются частично в подпольных каналах, частично -открыто по строительным конструкциям, монтируются из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91, покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03- 2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Покровный слой-стеклопластик рулонный РСТ-Б. Антикоррозийное покрытие трубопроводов – масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ 021.

Для регулирования тепловой мощности воздухонагревателей приточных систем П1-П2 предусмотрены смесительные узлы.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести в соответствие с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные технические показатели:

Здание хозблока:

расход тепла на отопление - 180090 кВт;
на вентиляцию - 124380 кВт;
на ГВС - 79830 кВт.

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, заданий архитектурно-строительной и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК:

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»".

Теплоисточник - существующая. Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - Т1 = 90°С, Т2 = 70°С, Т3 = 50°С, Т3 = 5°С.

По надежности теплоснабжения - здание относится ко второй категории потребителя. Система теплоснабжения – закрытая, 4-х трубная. Трубы приняты стальные электросварные из стали термически обработанные (ГОСТ 10704-91) из стали 20(ГОСТ1050-2013) класс IV, в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Проектируемые тепловые сети прокладываются подземная в монолитных железобетонных каналах.

Диаметры проектируемого трубопровода теплоснабжения 2Ду-89, 1Ду-32, 1Ду-20. Общая протяженность теплосети в 4-х трубном исполнении - 42,0 м.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в колодце дренажном (КД1). Компенсация температурных деформаций теплосети осуществляется за счет углов поворота.

Трубопроводы, проложенные в камере приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91, в ППУ изоляции, задвижки фланцевые по ГОСТ 28343-89. Трубы поставляются изолированными, длиной 9-12 м.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями РТМ-1с- 81 «Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций». Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами. В соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды", утвержденном постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49, трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории.

Трубопроводы оснащены необходимой запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

В соответствии с требованиями СП РК 04.02-04-2003 трубопроводы с индустриальной тепловой изоляцией оснащаются проводниками-индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) состояния тепловой изоляции. Система ОДК предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из ППУ и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции, что позволяет проводить ремонт сетей до появления каких-либо повреждений системы трубопроводов.

Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено при помощи металлических предизолированных опор, устанавливаемыми в железобетонных конструкциях индивидуальной разработки.

Изоляция стыков трубопроводов предусмотрена термоусаживающими муфтами с применением пенопакетов.

Монтаж, укладку и сварку трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных тепловых сетей следует осуществлять в соответствии с требованиями главы СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

После завершения монтажных работ следует выполнить промывку и гидравлические испытания трубопроводов. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепломеханические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, заданий архитектурно-строительной и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Теплоисточник - существующая.

Сетевой насос

Автоматическая аварийная сигнализация сетевого насоса

До и после насосной группы установлено реле перепада давления. При снижении разницы давления через сетевые насосы срабатывает реле перепада давления и светозвуковая сигнализация.

Для плавного управления сетевыми насосами, в котельной предусмотрены частотные преобразователи. Для управления частотными преобразователями в шкафу ЩР установлен блок управления с модулями расширения, которые выдает сигнал управления в зависимости от показания датчиков давления, установленных до и после сетевых насосов. В случае поступления сигнала неисправности с работающего частотного преобразователя, включается резервный насос.

Одновременно со светозвуковой сигнализацией об аварии работающего насоса включается резервный насос. Для этого необходимо выставить положение переключателя управления насосом в положение «РЕЗЕРВ».

Линия подпитки

Автоматическое поддержание давления в теплосети

Установлена автоматическая насосная станция со встроенным расширителем и реле давления. На выходном патрубке станции установлено реле давления. Реле давления

входит в комплектацию станции. Насосная станция в зависимости от показания реле давления поддерживает давление теплосети на постоянно заданном уровне. Задание уставки устанавливается через реле давления станции.

Защита подпиточных насосов от сухого хода

На бак ХОВ устанавливается реле уровня, при срабатывании которого отключаются подпиточные насосы с последующей светозвуковой сигнализацией «Низкий уровень воды в баке».

Автоматическое поддержание температуры на входе котла

Для этого, из подающего трубопровода котла, горячая вода подается на обратный трубопровод котла через встроенный термостат, который установлен в панели котла. Для этого рециркуляционный насос котла необходимо перевести в автоматический режим.

Пожарная сигнализация

При срабатывании одного из пожарных извещателей на входных шлейфах пожарного модуля ГРАНИТ-3Эк отключаются котлы, и срабатывает светозвуковая сирена.

Существующая наружная сеть водопровода диаметром 108х4,0 мм обеспечивает подачу воды к зданию хозблока и образовывает распределительную систему по всей здания.

Точка врезки водопровода существующий водопроводный колодец диаметром 2000 мм.

Степень огнестойкости – II.

Первичные средства пожаротушения

Для локализации небольших возгораний до прибытия передвижной пожарной техники обслуживающий персонал использует первичные средства пожаротушения. В том числе – переносные и передвижные порошковые и углекислотные огнетушители, размещаемые в удобных для доступа и применения местах. На основании Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приказом руководителя должно быть назначено должностное лицо из числа руководителей организации, ответственное за эксплуатацию систем противопожарной защиты, приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения, своевременное и качественное проведение технического обслуживания (перезарядке ручных огнетушителей) и планово-предупредительного ремонта.

Огнетушители и пожарные щиты будут располагаться в помещений хозблока и на территории, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий. Так же должно быть соблюдено условие хорошей видимости пиктограмм, показывающих порядок приведения в действие средств тушения.

Все огнетушители, размещенные на объекте, должны иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской и паспорта установленной формы.

На территории хозблока так же предусматривается установка пожарного щита типа «ЩП-В».

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 10 октября 2023 года №515.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, чертежей марки АС и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В здании запроектирована объединенная система хозяйственна – питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого качества на все нужды.

На вводе проектом предусмотрен водомерный узел.

Расход воды составляет 5,0 л/с на две струю. Укомплектованные пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Для учета расхода холодной воды, запроектирован водомерным узел.

Счетчик рассчитан на пропуск только хозяйственно- питьевого расход воды, поэтому предусмотрена обводная линия с установкой на ней электрифицированной задвижки, которая в обычное время находятся в закрытом положении и опломбирована. Открытие эл.задвижек предусматривается от кнопок «Пуск» у пожарных кранов при пожаре.

Горячее водоснабжение от теплового узла.

Трубопроводы системы водопровода запроектированы из стальных и полиэтиленовых труб.

Для отвода сточных вод, из помещений предусмотрено 2 раздельные системы: бытовая и производственная.

Трубопроводы системы производственной и бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.2-89.

Сети канализации вентилируются через стояки, выводимые на 0,5 м выше уровня кровли.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-04-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации необходимо выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». «Внутренние санитарно-технические системы». Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжении и канализации из пластмассовых труб.

После проведения монтажных работ систем водоснабжения предусмотреть промывку с последующей дезинфекцией, двукратные (последовательные) лабораторные исследования проб воды на соответствие требованию качеству питьевой воды, с оформлением соответствующего к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектах.

Основные технические показатели:

водоснабжение - 0,098 м^3/сут.;
горячее водоснабжение - 0,077 м^3/сут.;
канализация - 0,175 м^3/сут.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Источником водоснабжения являются городские водопроводные сети. Точка подключения – существующий водопровод диаметром 50 мм с установкой запорной арматуры.

Рабочим проектом предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84» из сборных железобетонных элементов. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

Минимальная глубина заложения трубопроводов системы водоснабжения данного рабочего проекта принята согласно продольному профилю.

Переход через автодорогу водопровод проложить в футляре.

Строительно-монтажные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

Прокладку полиэтиленовых трубопроводов выполнять согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Стальные трубы, проложенные в земле покрыть антикоррозийной изоляцией тип усиленного типа.

Согласно заданию на проектирование, отвод бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый септик. Вывоз сточных вод из септика вывозится по мере заполнения спецавтотранспортом в специальные места.

Сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Основные технические показатели:

общая протяженность сети хозяйственно-питьевого водопровода - 160,8 м;

общая протяженность сети канализации - 52,1 м.

6.2.5.3. Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 10 октября 2023 года №515.

Электроснабжение. Электроосвещение и электрооборудование

По категории надежности объект относиться к III категории. В составе имеются потребители II категории. И для обеспечения II категории, предусмотрено установка дизель генераторной установки (ДГУ).

Электроснабжение ЭС

Электроснабжение выполнено согласно техническому условию на подключения от существующей ВЛ-10 кВ путем установки на опоре кабельной муфты с разъединителем КРМ. Существующая ВЛ -10 кВ подключенная к отходящей ячейки 10 кВ существующего ГПП.

Для подключение рабочим проектом предусмотрено установка КТПН с трансформатором ТМГ-1000 кВА. КТПН на 1000 кВА установлен с учетом подключения будущем нагрузок. Подключение нагрузки цеха выполнено от отходящей ячейки 2, РУ-0,4 кВ с автоматическим выключателем на номинальный ток 630 А.

Кабельная линия КЛ-10 кВ выполнено кабелем марки АСБ 3х150 мм^2, проложенный в траншее на глубине 1 м, от нулевой отметки земли.

В проектируемом цехе предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ с двумя вводом. Основной ввод предусмотрено от КТПН-1000 кВА, второй от дизель генераторной установки (ДГУ).

От КТПН-100/10/0,4 кВ запитано наружное освещение территории цеха.

Наружное освещение выполнено с использованием светодиодных прожекторов с установкой на осветительных опорах.

Управление осветительными приборами предусмотрено автоматический от фотореле предусмотренный в КТПН-1000 кВА.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормированное освещение, которое создает условия для организации нормального эксплуатационного освещения оборудования на технологических площадках

Все подключения выполнено кабельной линией КЛ-0,4 кВ, бронированными кабелями, проложенный в траншее на глубине 0,7 м, от нулевой отметки земли.

Траншея под кабели готовится в строгом соответствии с требованиями ПУЭ, с укладкой поверх трассы сигнальной лентой.

Электроосвещение и электрооборудование ЭОМ

В разделе электроосвещение и электрооборудование рассмотрено электроосвещение, питание и разводка кабельной линии к электрооборудованиям. Для этого предусмотрены силовые и осветительные щиты, вводно-распределительное устройство.

Потребителями являются электрооборудования: распределительные и осветительные щиты, оборудования вентиляционной системы, системы АПС и слаботочные системы.

Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей выбраны на основании электрических нагрузок установок.

Вводно-распределительное устройство принято напольного исполнения в двумя вводом и секционным выключателем, со счетчиком учета электроэнергии на вводе. В качестве распределительных, осветительных щитов предусмотрены щиты с набором автоматических выключателей.

Для питания вентиляционных и тепловых завес проектом предусмотрено установка силового щита ЩСВ с установкой на вводе независимого расцепителя РН-47. РН-47 на вводном автоматическом выключателе, предназначенным для отключения приточно-вытяжной вентиляции при возникновении пожара, управляемый от пожарно-охранного прибора.

Управление вытяжных вентиляторов и тепловых завес предусмотрено магнитным пускателем устанавливаемые по месту на отметке 1,5 м, от нулевой отметки пола.

Электропитание штепсельных розеток осуществляется от автоматических выключателей дифференциального тока с отключающим дифференциальным током 30мА.

Кабельная проводка к электрооборудованиям выполнено кабелем марки ВВГнг, которые прокладываются скрыто под слоем штукатурки и открыто на скобах и в пустотах плит перекрытия.

Высота установки щитов освещения и щитов управления 1,5 м, выключателей - 0,9 м, розеток - 0,3 м от уровня пола до низа оборудования.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности, предусмотренных в ПУЭ. В целях безопасной работы электроустановки в данном проекте предусмотрено защитное заземление и зануление.

Система заземления выполнена TN-C-S, где проводник PEN разделен на отдельные проводники PE и N, которые прокладываются раздельно.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению, каркас распределительного щита, корпуса светильников. Для зануления металлических корпусов электроприборов применят отдельный нулевой защитный проводник (PE), пятый проводник для трехфазной сети, и третий проводник для однофазной сети. Для зануления каждой розетки и корпуса светильника от розеточной группы и группы освещения отходит третий проводник, при этом ответвление данного защитного проводника от розеточной группы выполнить пайкой, сваркой, специальными зажимами.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный полосой 25х4. Для крепления полосовой стали-25х4 мм используются держатели шин заземления, устанавливаемые через каждые 0,5 м.

Все электрооборудование заземлены специальной заземляющей жилой кабеля. Для создания системы уравнивания потенциалов к ГЗШ присоединить заземляющее устройство молниезащиты, все проектируемые сантехнические и строительные металлические конструкции медным проводом.

С целью уравнивания потенциалов во всех помещениях здания, все металлические строительные и производственные конструкции, все металлические трубопроводы, металлические воздуховоды, металлический каркас электрооборудования и т. д. присоединяют к заземляющему устройству.

В качестве заземлителей использовать наружный контур заземления, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м, и для КТПН длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали размером 40х4 мм.

Основные технические показатели:

установленная мощность составляет - 294,2 кВт.

6.2.5.4. Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС)

В качестве приемно-контрольного прибора (ПКП) принят прибор Гранит-6. АПС выполнено линейно-дымовыми и точечно дымовыми извещателями, устанавливаемые на стене и на потолке с учетом расположения на них светильников. Для подачи извещения о возникновении пожара при визуальном обнаружении загораний предусмотрен ручной пожарный извещатель.

В случае обнаружения пожара в здании активируют светозвуковую сигнализацию, охватывающую все здание. Оповещение персонала осуществляется с помощью комбинированного светозвукового оповещателя типа Маяк-12КП. Над выходами из зданий и помещений внутри расположены световые табло «Выход».

Питание системы АПС предусмотрено основным и резервными источниками питания РИП-12.

Ручные пожарные извещатели установлены у выходов из здания на отметке 1,5 метра от уровня пола. Светозвуковые оповещатели монтируются на высоте достаточной для прослушивания и визуального наблюдения при оповещении о пожаре. Размещение светозвуковых оповещателей обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя, но не более 110 дБ в любой точке защищаемого помещения. Сигналы звукового оповещения отличаются от сигналов другого назначения. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

Все сигналы от ППК предаются в здание КПП-1, радиорелейным путем. В КПП-1 предусмотрено установка приемника фирмы Альтроник RR-701R. Сигнал передается передатчиком предусмотренный в здание цеха в помещение охраны марки RR-701TS.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВ в пластмассовом кабельном канале, по вновь проектируемым кабельным конструкциям. Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

Электропитание

Согласно ПУЭ РК, электроприемники АПС по надежности электроснабжения относятся к электропотребителям 1-й категории.

Основное питание предусмотрено от щита силового, резервное питания обеспечивает ИБП и встроенная аккумуляторная батарея. Данный источник бесперебойного питания с аккумуляторных батарей обеспечит работоспособность системы в дежурном режиме 24 часа и 3 час в режиме тревоги.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено общее защитное заземление.

Видеонаблюдение ВН

Для обеспечения визуального контроля входных групп, внутреннего периметра, территорию периметра здания цеха, также в целях защиты имущества на охраняемом объекте от преступных посягательств предусмотрено охранное телевидение.

Данная защита реализуется путем оперативного вмешательства службы безопасности в происходящее на охраняемом объекте на основе наблюдения и анализа текущих изображений, а также предоставления в правоохранительные органы зарегистрированных изображений, содержащих эпизоды правонарушений.

Работа системы рассчитана на круглосуточный режим. Видеонаблюдение построена на основе IP-системы видеонаблюдения.

Видеокамеры предусматриваются внутри здания и с наружи. Шкаф состоит из IP - видеорегистратора которая поддерживает запись видео и аудио потоков от всех IP-камер с разрешением изображения до 3072x2048 (6 Мп) в форматах MJPEG, MPEG-4 или H.264.

Скорость отображения видео при разрешении 1920x1080 может достигать 300 к/с. Предустановленный программный комплекс позволяет объединить в единую управляемую систему сетевые камеры, а также организовать централизованное управление, запись и мониторинг.

Все предусмотренные IP-камеры имеют встроенный детектор движения. Программное обеспечение адаптировано для работы со встроенным детектором камеры, позволяя разгрузить системные ресурсы.

Полученные от видеокамер записи сохраняются в архивах на жестких дисках в течение 30 суток и могут быть просмотрены в случае необходимости без прерывания текущей записи с камер.

Передача видеосигналов и линия питания видеокамер выполнено кабелем F/UTP cat.6 4x2x0,52 PVC по стандарту POE.

Монитор и шкаф видеонаблюдения установлены в помещение комнаты охраны.

Корпуса видеокамер заземлены проводом, который подключается к выводам грозозащит видеокамер и к заземлителям в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации завода-изготовителя.

Монтаж, проверка технического состояния и эксплуатация оборудования осуществляются в соответствии с руководством по эксплуатации на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво - и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрена возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения;

в рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

из здания предусмотрено эвакуационные выходы;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

6.5. Организация строительства:

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании СН РК 1.02-03-2011. В рабочем проекте организации строительства рассмотрены и предоставлены методы производства основных строительно-монтажных работ, решения по обеспечению строительства рабочими кадрами, электроэнергией, водой, машинами и механизмами. Разработаны мероприятия по охране труда и техники безопасности труда на производстве

Продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014 и составила 5 месяцев.

Согласно письму заказчика ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 20 ноября 2023 года №538 строительство объекта запланировано в марте 2023 года.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений, и приказа № 110-нк, от 27. 07. 2021 г., «О внесений изменений» и с учетом дополнений (сносками), приказа от 28. 07. 2023г. № 125-нқ.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-KZ (редакция 2023.9).

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2022 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 29;

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 29;

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 29;

ЭСН РК 8.04-03-2022 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 29;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год, выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год, выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

УСН РК 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы;

СТС РК 8.04-07-2018 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, на основе заявление исполняющим обязанности руководителя ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области от 01 ноября 2023 года; от 26 апреля 2023 года № 64/22 «О проведения комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта»; согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 25 января 2022г. №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 25-го января 2022 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 25-го января 2022 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2023-2024 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы (1-этап)», одобренного на заседании РБК от 05 августа 2020 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ST-Expert» в рабочий проект «Строительство хозкорпуса (гараж – 3 шт., сварочный цех) для колледжа в селе Баутино, Тупкараганского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания:

1) предоставлена техническое задание на проведение инженерных изысканий, подписанное ГИПом.

Архитектурно-планировочные решения:

2) откорректирован Лист 1. Исправлено давление ветра на 0,77кПа (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011).

Конструктивные решения:

3) представлен расчет на конструкцию проектируемого хозкорпуса;

4) в разделе КМ разработаны узлы соединения металлических конструкций.

Сметная документация:

5) сметная документация откорректирована с учетом последних изменений и дополнений, в соответствии с приказом КДС и ЖКХ МИР РК «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам»;

6) сметная документация согласована с Заказчиком в соответствии с п.12 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом от 14.11.2017г. № 249-нқ и с учетом дополнений (сносками), приказа от 28.07.2023г. №125-нқ;

7) в сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость ПИР в соответствии с расчетом;

8) в сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21.12.2015г. № 780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня»;

9) сметная стоимость строительства определена в соответствии с нормативной продолжительностью, нормами задела в строительстве и индексацией объемов через индекс изменения МРП 2022-2024 годов (Приложение 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы (1 этап);

10) объемы работ в сметах приведены в соответствие с чертежами, спецификациями, ведомостями объемов работ;

11) раздел рабочего проекта «Сметная документация» разработана в программе АВС Редакция 2023.9;

12) представлена сметная документация в формате KENML, в соответствии с пунктом 11 Государственного норматива по формированию и представлению ТЭО и ПСД ЭЦФ в экспертные организации от 21.04.2016г. № 106-нқ;

13) представлена утвержденная сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания согласно приложению К. СН РК 1.02-03-2011.

7.2. Оценка принятых решений:

в соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически несложным, II уровня ответственности;

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

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

материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации;

принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности и обеспечивают надежное функционирование объекта.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые

				к утверждению
1	Общая площадь территории	га	1,0960	1,0960
2	Общая площадь здания	м^2	412,9	412,9
3	Строительный объем	м^3	4632,0	4632,0
4	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и прогнозных ценах 2024 года, в том числе: СМР, оборудование прочие затраты	млн. тенге	330,959 261,750 13,202 56,007	337,354 260,065 19,400 57,889
5	Из них: на 2024 год (100%)	млн. тенге	330, 959	337, 354
6	Продолжительность строительства	мес.	5	5

Примечание: Общая сметная стоимость строительства в *текущих и прогнозных (заявленных)* ценах 2023 года составила; 330,959 млн. тенге, по *рекомендуемым текущим и прогнозным* ценам 2023 года общая сметная стоимость строительства составляет; 337,354 млн. тенге.

В результате устранений замечании на основе 20-ти пунктов выданного мотивированного замечания от 19-го декабря 2023 года, произошли увеличение общей сметной стоимости.

В результате чего, произошла увеличение рекомендуемой стоимости СМР работ на 6,395100 млн. тенге и составляет: 337,354 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство хозкорпуса (гараж – 3 шт., сварочный цех) для колледжа в селе Баутино, Тупкараганского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь территории - 1,0960 га;
общая площадь здания - 412,9 м^2;
строительный объем - 4632,0 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и прогнозных ценах 2024 года - 337,354 млн. тенге,
в том числе:
СМР - 260,065 млн. тенге,
оборудование - 19,400 млн. тенге,
прочие - 57,889 млн. тенге;
продолжительность строительства - 5 месяцев.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГККП «Тупкараганский гуманитарно-профессиональный колледж» Управления образования Мангистауской области, ТОО «Актаугражданпроект» в соответствии с условиями договора от 30 ноября 2023 года № STEX-0013-03.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Түпқараған ауданының Баутино ауылында колледжге арналған шаруашылық корпусын (3 дана - гараж, дәнекерлеу цехы) салу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

аумақтың жалпы алаңы - 1,0960 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 412,9 шаршы метр;
құрылыс көлемі - 4632,0 текше метр;
2023 жылғы ағымдағы және 2024 жылғы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 337,354 млн. теңге,
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 260,065 млн. теңге,
жабдық - 19,400 млн. теңге,
өзгеде - 57,889 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 5 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 30 қарашадағы №№STEX-0013-03 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау облысы білім басқармасының «Түпқараған гуманитарлық-кәсіптік колледжі» МКҚК және «Актаугражданпроект» ЖШС кепілдік етеді.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№KZ47VJE00031070 от 06.10.2017 г.	Соответствует
2	Генеральный план	Сержанов Салимжан Эсенгельдиевич	Градостроительство	KZ73VJE00013239 от 25.09.2015 г.	Соответствует

3	Тепловые сети	Кошев Валерий Александрович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем);	KZ58VJE00058905 от 30.10.2020	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Баймуханов Нурлан Аманкосович	Конструктивная часть	KZ49VJE00023274 от 24.02.2017 г.	Соответствует
5	Сметный раздел	Матаев Жорабай	Сметная часть	KZ47VJE00066087 от 03.06.2021 г.	Соответствует
6	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Байжігіт Есбол Бердібайұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ08VJE00056992 от 01.09.2020 г.	Соответствует
7	Внутренние сети водопровода и канализации	Кошев Валерий Александрович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем);	KZ58VJE00058905 от 30.10.2020	Соответствует
8	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.Системы связи.Наружные сети связи.	Байжігіт Есбол Бердібайұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ08VJE00056992 от 01.09.2020 г.	Соответствует
9	Наружные сети водопровода и канализации	Кошев Валерий Александрович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем);	KZ58VJE00058905 от 30.10.2020	Соответствует
10	Видеонаблюдение	Байжігіт Есбол Бердібайұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ08VJE00056992 от 01.09.2020 г.	Соответствует
11	Технологическая часть	Баймуханов Нурлан Аманкосович	Конструктивная часть	KZ49VJE00023274 от 24.02.2017 г.	Соответствует

12	Проект организации строительства	Матаев Жорабай	Сметная часть	KZ47VJE00066087 от 03.06.2021 г.	Соответствует
13	Ведущий эксперт	Кошев Валерий Александрович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем);	KZ58VJE00058905 от 30.10.2020	Соответствует
14	Инженерно-геологические изыскания	Баймуханов Нурлан Аманкосович	Конструктивная часть	KZ49VJE00023274 от 24.02.2017 г.	Соответствует
15	Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы	Матаев Жорабай	Сметная часть	KZ47VJE00066087 от 03.06.2021 г.	Соответствует
16	Наружные сети электроснабжения	Байжігіт Есбол Бердібайұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ08VJE00056992 от 01.09.2020 г.	Соответствует
17	Отопление и Вентиляция	Кошев Валерий Александрович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем);	KZ58VJE00058905 от 30.10.2020	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Сержанов Т.Э. (Директор)

Кошев В.А. (Эксперт)

Сержанов С.Э. (Эксперт)

Матаев Ж.. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Байжігіт Е.Б. (Эксперт)

Баймуханов Н.А. (Эксперт)