«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентіндегі, Қызылорда облысының білім басқармасы КМҚК «Қазалы көлік-техникалық жоғары колледжі» ғимараттарының жылу жүйесін газ өніміне қосуға, қайта жабдықтау жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша

15.05.2023 ж. № Фрост-0078/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қызылорда облысының білім басқармасының "Қазалы көлік-техникалық жоғары колледжі" КМҚК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ПроектСервис" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентіндегі, Қызылорда облысының білім басқармасы КМҚК «Қазалы көлік-техникалық жоғары колледжі» ғимараттарының жылу жүйесін газ өніміне қосуға, қайта жабдықтау жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Фрост KZ» ЖШС берді.

«Фрост KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Фрост-0078/23 от 15.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Подключение к газоснабжению системы отопления зданий КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области» в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное казенное предприятие "Казалинский транспортно-технический высший колледж" управления образования Кызылординской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ПроектСервис"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Подключение к газоснабжению системы отопления зданий КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области» в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области» выдано ТОО «Фрост KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентіндегі, Қызылорда облысының білім басқармасы КМҚК «Қазалы көлік-техникалық жоғары колледжі» ғимараттарының жылу жүйесін газ өніміне қосуға, қайта жабдықтау жұмыстары», «Подключение к газоснабжению системы отопления зданий КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области» в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»

Дополнительные сведения: Договор №Фрост-0086-03 от 27 апреля 2023 года между ТОО «Фрост KZ» и КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное казенное предприятие "Казалинский транспортно-технический высший колледж" управления образования Кызылординской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСервис» (государственная лицензия №13015849 от 08 октября 2013 года, I категория, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития республики Казахстан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование от 15 февраля 2023 года утвержденное заказчиком;
архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ59VUA00824390 от 23 января 2023 года, выданное Отделом архитектуры и градостроительства Казалинского района»;
акт на право частной собственности на земельный участок от 12 августа 2015 года №0232910, с кадастровым номером 10-150-006-582;
технический паспорт по форме Ф-2 по состоянию на 25 апреля 2005 года;
экспертное заключение №ТЗ-050 от 22 октября 2023 года на определение технического состояния объекта, выполненное ТОО «Tex Expert KZ» (свидетельство об аккредитации KZ44VWC00002290 от 10 июня 2020 года, аттестат эксперта №KZ00VJE00037348 на имя Жуманияз О.Ж.);
отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит» (государственная лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданное

Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит» (государственная лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
письма:
от КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области:
№65 от 27 апреля 2023 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения;
№50 от 15 февраля 2023 года о вывозе твердо-бытовых отходов;
№51 от 15 февраля 2023 года об источнике финансирования, о сроках начала строительства;
техническое условие:
от АО «Казахтелеком» Южная региональная дирекция телекоммуникации №11 от 28 октября 2022 года о пересечении кабельных линии телекоммуникации с газовой системой;
от АО «КазТрансГаз Аймак» №09-пАй-2020-00000245 от 06 марта 2020 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;
от филиала ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод» №18-17-35-16/1682 от 03 ноября 2022 года на подключение объектов к системе водоснабжения.

5.1. Перечень документации, представленной на экспертизу:
Альбом 1. Общая пояснительная записка.
Альбом 2. Генеральный план.
Альбом 3 Архитектурно-строительная часть.
Альбом 4 Газоснабжение.
Альбом 5 Водопровод и канализация.
Альбом 6 Отопление и вентиляция.
Альбом 7 Электрическая часть. Пожарная сигнализация.
Сметная документация.
Проект организации строительства.
Паспорт проекта.

5.2.Основание для разработки: Фрост-03/00162 от 27.04.2023

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:
Месторасположение: Кызылординская область, Казалинский район.
Сейсмичность района: 6 баллов.
Сейсмичность площадки: 6 баллов.

Природно-климатические условия района строительства:
Климат района строительства резко континентальный засушливый.
Лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.
Климатический район строительства - IV (СП РК 2.04-01-2017);
годовое количество осадков - незначительное;
Средняя температура наружного воздуха:
- наиболее холодной пятидневки - минус 24,5 °С (СП РК 2.04-01-2017);
- наиболее холодных суток - минус 29,4 °С (СП РК 2.04-01-2017);
район по весу снегового покрова - I (S_0= 50 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017);

район по скоростному напору ветра - III (W_0= 38 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017);
экологическая характеристика района - зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992 года с изменениями).

6.2 Проектные решения.
Генеральный план.
Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Геозенит» в 2023 г в масштабе 1:500.
Участок строительства расположен в кент Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области, по ул. Михайлюк, №12Б, на территории транспортно-технического высшего колледжа.
Проектом предусмотрен перевод котельной на газовое топливо, на участке в западной части запроектирована посадка ГРПШ, которая решена в увязке с существующими зданиями.
Участок освоенный, спланированный.
Ограждение участка существующее металлическое.
За основу разбивочных работ принято существующее здание котельной и проведенные через его стороны разбивочные оси I-I и II-II. Размеры даны в метрах.
Планировочные отметки назначены исходя из сложившейся планировки участка.
Проектом разрабатываются сети газоснабжения, представленные в соответствующем разделе, поэтому сводный план инженерных сетей не разрабатывается.

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	До капит.ремонта		После капит.ремонта		Примечание
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади	
1	Площадь участка по зем.акту	га	1,4479		1,4479		
2	Площадь в проектируемых границах	м2	800,0	100	800,0	100	
3	Площадь застройки	м2	235,6	29,4	245,6	30,7	
4	Площадь покрытий	м2	-	-	-	-	
5	Площадь озеленения (грунтовое)	м2	564,4	70,6	554,4	69,3	

6.3. Архитектурно-строительная часть
Здание котельной согласно Техническому паспорту, представляет собой одноэтажное здание, без технического подполья, в плане прямоугольной конфигурации.
Конструктивная схема здания – безкаркасная с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы несущих продольных и поперечных стен, плит перекрытия и покрытия образующих геометрически неизменяемую систему.
При проведении ремонта здания необходимо выполнить следующие виды работ:
- устройство пола из бетона;
- замена отделки потолка и стен;
- устройство кронштейнов;
- пробивка отверстий для инженерных сетей;
- устройство отмостки;
- устройство фундаментов под оборудование;
- замена дверей и окон;

- устройство дымовой трубы и фундамента;
- устройство рулонной кровли;
- замена ребристых плит покрытия;
- устройство крыльца;
- оштукатуривание фасадов;
- устройство кирпичной перегородки и фундамента.

После снятия плит покрытия выполнить монтаж котлов и затем установить новые ребристые плиты покрытия.

Газорегуляторный пункт шкафной

Фундаменты под ГРПШ выполнены из монолитного железобетона. Размерами 400Х200 мм, и 200х200мм высотой 450мм. Опоры выполнены из труб диаметром 63х3мм. Газорегуляторный пункт огражден сетчатыми металлическими панелями. Высота панелей 1600мм. Металлические столбы панелей выполнены из труб диаметром 89х3мм по ГОСТ 10704-91. Под столбами панелей выполняются бетонные фундаменты из бетона класса В 7.5.

6.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Тепломеханические решения

Теплоснабжение колледжа предусмотрено от тепловых сетей существующей котельной кента Айтеке би. Ввод тепловых сетей выполнен в здание котельной, расположенной на территории колледжа. В котельной на тепловых сетях установлены прибор для учёта расхода тепла и сетевые насосы.

Котлы, дымовые трубы и другое оборудование в котельной отсутствует.

В связи с подключением котельной к сетям газоснабжения кента Айтеке би предусмотрены следующие работы:

- установка котлов ВВ-3560 с газовыми горелками;
- монтаж сетевых насосов взамен демонтируемых;
- монтаж газоходов и новой дымовой трубы;
- замена трубопроводов в пределах здания котельной;
- замена прибора учёта расхода тепла на существующем вводе тепловых сетей;
- установка на котлах подмешивающих насосов.

В котельной предусмотрена возможность переключения работы систем отопления зданий колледжа от котельной или тепловых сетей кента Айтеке би.

В качестве основного источника тепла транспортно-технического колледжа приняты котлы, работающие на газе, в качестве резервного источника - тепловые сети кента Айтеке би.

В качестве топлива используется природный газ Qн=7600ккал/м^3.

Котлы ВВ-3560 предназначены для обеспечения теплом на нужды отопления зданий колледжа. К установке приняты два котла производительностью 350квт каждый.

Теплоноситель-вода с параметрами 95-70гр.

Для защиты котла от коррозии, вызываемой конденсацией влаги из продуктов сгорания на поверхности нагрева котла, на перемычке между подающим и обратным трубопроводом предусмотрена установка подмешивающих насосов.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу д.400, Н=8,0м.

В случае создания аварийной ситуации проектом предусмотрено переключение для работы от тепловых сетей кента Айтеке би.

В связи с отсутствием монтажных проёмов монтаж котлов выполнить после снятия плит покрытия котельной и до установки новых плит.

Газорегуляторный пункт.

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-04-2У1 предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа и поддержания его с необходимой точностью.
ГРП шкафной представляет собой металлический шкаф с размещенным в нем технологическим оборудованием. На выпускаемых ГРПШ применяются приборы, предназначенные для использования во взрывоопасных зонах категории BIa с классом точности 0,25%.
Для удобства обслуживания в шкафу имеются дверки. Устойчивость к сейсмическим нагрузкам до 9 баллов. Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в стенках шкафа, а также дефлекторами, расположенными на крыше шкафа.
Технологическое оборудование состоит из двух линий редуцирования на базе регуляторов давления РДНК-400. Газ поступает в регулятор, предназначенный для снижения среднего давления газа на низкое, автоматического поддержания низкого выходного давления газа. Для сброса в атмосферу и автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления выполнена установка продувочных свеч. Измерение входного давления газа осуществляется манометром. Для подключения мановаккумметра в целях определения давления газа на выходе служит кран, с ввернутым в него ниппелем.
Для учёта расхода газа в ГРПШ предусмотрена установка измерительного комплекса на базе счётчика CGR-Fx-DN50-G25 PN16 с электронным корректором газа miniElcor (80-1000кпа).
Отопление
Отопление в существующей котельной частично отсутствует.
Проектом предусматривается новая система отопления. Подключение выполнено от гребёнки, установленной внутри котельной.
Параметры теплоносителя-вода 95-70гр.
Схема системы отопления принята однотрубная, горизонтальная.
В качестве нагревательных приборов установлены чугунные радиаторы «М-90» (поверхность нагрева одной секции 115вт).
Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.
Расход тепла на отопление котельной составляет 23100ккал/час (26,8квт).
Монтаж системы отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.
Вентиляция
Вентиляция в существующей котельной отсутствует.
Проектом предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.
Удаление воздуха осуществляется через воздуховоды, выведенные выше кровли, с установкой на воздуховодах зонтов.
Приток - неорганизованный, через открывающиеся фрамуги.
Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Газоснабжение.
Наружные сети газоснабжения.
Проект газоснабжения котельной Казалинского транспортно-технического колледжа разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями, выданными АО «КазТрансГазАймак».
Для газоснабжения котельной принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее, низкое). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

- Приоритеты - безопасность, экономическая целесообразность;
- Система газоснабжения двухступенчатая: 1-я ступень - подводящий газопровод среднего давления Р=0,3 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб, 2-ая ступень-

распределительные газопроводы низкого давления 0,003 МПа, выполненные из стальных труб.
Расчетный расход газа на котельную составляет 92,0 м3/час.
Подводящий газопровод среднего давления PN-0,3 МПа запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности (С-2,8).
Проектируемый подводящий газопровод среднего давления подключен от существующего подземного газопровода среднего давления ПЭ 100 SDR 11 Д225, проходящего вдоль ул. Жастар.
Трасса подводящего газопровода среднего давления расположена от точки врезки до площадки шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ.
Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта. Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по «Каталогу стыковых фитингов» Атырауского завода полиэтиленовых труб.
Размещение шаровых кранов предусматривается в доступных для обслуживания местах.
Для монтажа газопровода разрешается использовать трубы, имеющие сертификат качества завода изготовителя. Не допускается использовать для строительства газопроводов трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра, более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7 мм.
Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности. Глубина прокладки полиэтиленового газопровода до верха трубы от 1,3 м до 1,6 м (ниже глубины промерзания грунтов)
Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями. Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусматривается неразъемными усиленного типа.
Неразъемные соединения усиленного типа должны иметь разрешения Госгортехнадзора Республики Казахстан на применение их на территории Казахстана.
На расстоянии 0,20 м от верха трубы проложить полиэтиленовую сигнальную детекционную ленту шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ», с вмонтированным в нее медным проводом, методом прикатки, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, предупреждающую при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке.
При поступлении партии труб и соединительных деталей произвести входной контроль путем внешнего осмотра и измерений основных геометрических параметров изделий на соответствие нормативной документации. Внешний осмотр необходимо производить по методикам, указанным в нормативной документации на изделие.
Сварку полиэтиленовых трубопроводов производить при температуре окружающего воздуха от -15 до 40ºС.
Сварка труб при более низких температурах должна производиться в специальных укрытиях (в вагончиках, палатках и т.п.)
Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами и упругими изгибами с радиусом не менее 25 наружных диаметров. К строительству газопровода можно приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями.
Перед испытанием газопровод продуть с целью очистки внутренней полости труб от окалины, влаги и загрязнений. Продувку производят воздухом, выброс засорений и посторонних предметов направлять в места, не представляющие опасности для людей. Пневматические испытания проводят для проверки прочности и герметичности смонтированных газопроводов. При испытании газопровода на прочность в газопроводе создают давление, превышающее рабочее (при PN 0,3МПа-0,6МПа, при PN 0,003 МПа-0,3 МПа). Испытание на герметичность проводят при рабочем давлении, на которое рассчитан газопровод.

Время испытаний для подземных газопроводов составляет

- На прочность -1 ч;
- На герметичность-24 ч.

Газопроводы испытывают после их укладки на дно траншеи и присыпки грунтом, не содержащим крупных включений, при этом сварные соединения должны оставаться открытыми для наблюдения за ними.
Полиэтиленовые трубопроводы, как правило, подвергаются испытаниям не ранее через 24 ч после сварки последнего стыка.
Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013.
Безопасность труда при прокладке трубопроводов обеспечивается, прежде всего, правильным выбором и технологическим обоснованием размеров рабочих мест. Поэтому все рабочие и ИТР должны быть своевременного ознакомлены с ППР и иметь соответствующие удостоверения на право производства работ. В залах работы строительных машин не должны находиться посторонние лица. Не разрешается переносить груз над людьми, поднимать примерзшие материалы. Во избежание обрушения стенок траншей и нарушения устойчивости машин и механизмов при их работе и передвижении необходимо выдерживать установленные расстояния от них до бровки траншеи. В целом по организации для предотвращения травматизма и аварийности разрабатываются стандарты предприятий по безопасности труда на основе СП 12-131-95 и СП 12-132-99.
Протяжённость сетей газоснабжения составляет:
- среднего давления - 226,5 м;
- низкого давления - 19,3 м.

Внутренние сети газоснабжения.
Система внутреннего газоснабжения рассчитана на использование природного газа Qр/н=7600 ккал/м^3.
Расход газа на котельную составляет 92,0 м^3/час.
Проектом предусмотрен ввод газопровода низкого давления в котельную и внутрикотельные газопроводы до газовой горелки, прокладываемых открыто.
Внутри котельной газопровод классифицируется по давлению согласно СН РК 4.03-01-2011 как газопровод низкого давления.
Для продувки системы предусмотрен продувочный газопровод Ду25 с выводом сбросной свечи на 1,0 м выше карниза крыши.
В целях безопасности внутри котельной на вводе установлена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2 д.50, которая отключает подачу газа при аварийной утечке газа и скоплении угарного газа.
Также на подводящем газопроводе к каждой горелке установлен отсечной быстродействующий электромагнитный клапан.
Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03.-101-2013.
После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке

Водопровод и канализация
Проект разработан на основании задания на проектирование. Расчёт систем водопровода и канализации произведён в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012.
Существующие внутренние сети водопровода, насос исходной воды и арматура находятся в неудовлетворительном состоянии. Проект предусматривает полную замену

трубопроводов, арматуры и установку новых насосов. Для поливочного крана предусмотрен поддон.

Таблица расчетных расходов.

Потребители	Напор м	Q м³/сут	Qм³/час	Qл/сек	Примечание
Водопровод - В1	10,0	0,76	0,76	0,20	
В. ч. на подпитку котлов		0,60	0,60	0,16	
В. ч. на мокрую уборку		0,16	0,16	0,04	
Канализация-К1		0,16	0,16	0,04	

Учёт воды осуществляется водомером СХВК-32, установленным в котельном зале. От водомера вода подается к насосам марки DAB B110/250.40M производительностью (max) 7,2м3/ч, номинальный напор 5,1м вода подается к котлам и распределительной гребенке. Потребный напор на вводе составляет 10.0 метров. Горячее водоснабжение в котельной проектом не предусмотрено. Сети водопровода холодной прокладываются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75**. Внутренние поливочные краны предусмотрены для уборки помещений.

Канализация.
Канализация в котельной отсутствует. В проекте канализационная сеть запроектирована для отвода производственных стоков непосредственно от котла и поддона в проектируемый канализационный колодец. Трубопровод канализационной сети на выходе из здания котельной изолируется изделиями из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщина слоя 40мм котельной. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ. Канализационная сеть выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Колодец принят по т.п. 902-09-22.84.
Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Электротехническая часть.
Электроснабжение здания котельной предусмотрено от существующей ВРУ здания.
Чертежи настоящего раздела разработаны на основании:
- задание на проектирование;
- чертежей архитектурно- строительной, санитарно-технической частей проекта.
По степени надежности электроснабжения токоприемники отнесены к II категории.
Электроснабжение котельной предусмотрено от существующего ВРУ здания котельной.
Проектом предусмотрено:
- демонтаж и монтаж электроосвещения и электрооборудования;
- установка щита распределительного типа ПР113046-54У1 навесного типа со степенью защиты IP54, с автоматическими выключателями на отходящих линиях;
- перед вводом в здание устанавливается счетчик электрический трехфазный типа Меркурии 231;
- прокладка питающих и распределительных сетей кабелем типа ВВГнг соответствующих сечений, проложенных открыто по строительным конструкциям в короб каналах, в стальных трубах д.50 мм в подготовке пола.
Нормы освещенности принято согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».
Мероприятия по выполнению противопожарных требований и мер безопасности:

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованием ПУЭРК;
- зануление оборудования с использованием нулевого провода сети или специально прокладываемого защитного проводника от распредустройства. Система заземления - TN-C-S. В качестве защитной меры от поражения эл.током в проекте, как одна из мер применена система уравнивания потенциалов.

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение сети	В	380/220
Система заземления		TN-C-S
Расчетная мощность	кВТ	11,42
Максимальная потеря напряжения, %		1,04
Коэффициент мощности (cos y)		0,96

Заземление
Заземление электрооборудования осуществляется путём соединения к проектируемому контуру заземления.
Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено защитное заземление и зануление согласно требованиям ПУЭ РК 2015г.
По молниезащите котельная и дымовая труба относятся к III категории
Здание котельной и дымовая труба защищаются от молнии путем подключения металлоконструкции к внешнему контуру заземления, по периметру помещения для уравнивания потенциала прокладываются заземляющие проводники из стали 40х4 мм по стене на высоте 0,4 м от уровня пола.

Пожарная сигнализация
Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.
Автоматическая сигнализация осуществляется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства типа «Гранит-5»; (далее прибор). Прибор обладает возможностью автономной охраны, при питании от сети переменного тока или встроенного аккумулятора, с выдачей сигналов тревоги на выносные звуковой и световой оповещатели. Прибор обеспечивает автоматический переход на питание от встроенного резервного источника постоянного тока при пропадании напряжения сети. Прибор позволяет подключить в зависимости от исполнения до 5 шлейфов сигнализации, которые могут выполнять функции охранного или пожарного.
Извещатель пожарный ручной ИПР-И многоразового действия предназначен для подачи сигнала «Пожар» на приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации при воздействии на него человека, рабочая температура -30^{0}С…+50^{0}С. Температура срабатывания 70^{0}С. Извещатель пожарный тепловой ИП-101-23 предназначен для обнаружения очагов загораний, сопровождающихся увеличением температуры окружающей среды. Типы пожарных извещателей приняты в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003. Состав помещений, оборудуемых СОП, приняты в соответствии СН РК 2.02.11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2021 года №189 «О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Подключение к газоснабжению системы отопления здании КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области» в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В процессе рассмотрения ТОО «Фрост KZ» по рабочему проекту **«Подключение к газоснабжению системы отопления здании КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области» в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По сметному разделу:

7.2.1. Откорректирована сметная документация по последней редакции АВС-4.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023 года, в том числе	млн.тенге	71,872	72,145
	СМР	млн.тенге	34,733	34,733
	оборудование	млн.тенге	14,838	14,838
	Прочие затраты	млн.тенге	22,301	22,575
	Из них по годам:			
	2023 год	млн.тенге	71,872	72,145
2.	Продолжительность строительства	месяц	3	3

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

При выдаче положительного заключения

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Подключение к газоснабжению системы отопления здании КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области» в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»**

соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023 года, в том числе	- 72,145
СМР	- 34,733
оборудование	- 14,838
прочие затраты	- 22,575
продолжительность строительства, мес.	- 3

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГКП «Казалинский транспортно-технический высший колледж» управления образования Кызылординской области в соответствии с условием договора №Фрост-0086-03 от 27 апреля 2023 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентіндегі, Қызылорда облысының білім басқармасы КМҚК «Қазалы көлік-техникалық жоғары колледжі» ғимараттарының жылу жүйесін газ өніміне қосуға, қайта жабдықтау жұмытсары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2023 жылдың құрылыстың жалпы сметалық құнының ағымдағы баға деңгейі, оның ішінде:	· 72,145
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	· 34,733
құрал-жабдықтар, млн.теңге	14,838
өзге де шығындар, млн. теңге	· 22,575
құрылысының ұзақтығы, ай	· 3

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 27 сәуіріндегі №Фрост-0086-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы Қызылорда облысының білім басқармасының «Қазалы көлік-техникалық жоғары колледжі» КМҚК кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Алдиярова Кулайхан Бабаевна			Соответствует
2	Электроснабжение	Умбеткулов Нуртуган Кожагулович			Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Пак Александр Дмитриевич			Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Жубатканов Мэлс Аманшаевич			Соответствует
5	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Пак Александр Дмитриевич			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует
8	Предпроектные работы	Ушатова Кенжегуль Амировна			Соответствует

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

Дуйсенбаева Д.Н. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Алдиярова К.Б. (Эксперт)

Пак А.Д. (Эксперт)

Ушатова К.А. (Эксперт)

Умбеткулов Н.К. (Эксперт)

Жубатканов М.А. (Эксперт)