««Қызылорда қаласы, Әл-Фараби ықшам ауданы, Әл-Фараби көшесі, №2 құрылыс мекенжайы бойынша орналасқан № 261 орта мектеп қазандығының ғимаратын газбен жабдықтау» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

08.04.2022 ж. № 19-0104/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қызылорда қалалық білім бөлімінің Серәлі Лапин атындағы «№261 орта мектебі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мекен және компания» ШС ТС
Қызылорда қаласы

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы, Әл-Фараби ықшам ауданы, Әл-Фараби көшесі, №2 құрылыс мекенжайы бойынша орналасқан № 261 орта мектеп қазандығының ғимаратын газбен жабдықтау» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментімен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментінің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0104/22 от 08.04.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Газоснабжение здания котельной средней школы №261 расположенного по адресу: г.Кызылорда, мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2»**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ХТ ПТ «Мекен и компания»
город Кызылорда

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Газоснабжение здания котельной средней школы №261 расположенного по адресу: г.Кызылорда, мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2»** выдано департаментом по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Газоснабжение здания котельной средней школы №261 расположенного по адресу: г.Кызылорда, мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 03 февраля 2022 года № 01-0150.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ХТ ПТ «Мекен и компания», г. Кызылорда:

государственная лицензия №19022555 от 15 ноября 2019 года, с приложениями на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области, дата первичной выдачи 22 декабря 2000 года;

государственная лицензия ГСЛ№002458 от 22 декабря 2000 года, с приложениями на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГорСервисПроект», г. Нур-Султан (государственная лицензия №17006460 от 13 апреля 2017 года, на проектную деятельность, III категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны". Акимат города Астаны).

Договор консорциума от 12 декабря 2019 года между ХТ ПТ «Мекен и компания» и ТОО «ГорСервисПроект».

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Береке», Кызылординская область, Кармакшинский район (государственная лицензия №15022277 от 25 декабря 2015 года, на проектную деятельность, III категория, выданная ГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области. Акимат Кызылординской области).

Договор на разработку ПСД от 12 декабря 2019 года между ХТ ПТ «Мекен и компания» и ТОО «ПСК Береке».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 17 сентября 2019 года, КГУ «Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 27 августа 2019 года №33, утвержденное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

акт на право постоянного землепользования от 24 декабря 2010 года №0179312 на земельный участок с кадастровым номером 10-156-025-258 размером 2,47705га для учебного здания;

акт предварительного выбора земельного участка со схемами, согласованные с заинтересованными организациями и учреждениями;

технический паспорт на здание школы, выданный 06 июня 2008 года РГКП «Центр по недвижимости по Кызылординской области» Комитета регистрационной службы Министерства Юстиции Республики Казахстан;

технический паспорт на здание котельной, выданный 06 июня 2008 года РГКП «Центр по недвижимости по Кызылординской области» Комитета регистрационной службы Министерства Юстиции Республики Казахстан;

экспертное заключение от 31 марта 2020 года №21-20-ТО определения

технического состояния конструктивных элементов здания котельной средней школы №261, расположенной по адресу: г.Кызылорда, мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2, составленное КОФ АО НЦ «Курылысконсалтинг» (свидетельство об аккредитации № KZ70VWC00001663 от 29 февраля 2020 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровня ответственности, аттестат эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуг и в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Дайрабай Е.Н. от 15 сентября 2015 года № KZ20VJE00013126);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком КГУ "Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования" от 17 февраля 2022 года;

технические отчеты по выполнению топогеодезических изысканий и по инженерно-геологическим работам, выполненные ХТ ПТ «Мекен и компания» в 2019 году;

Письма:

КГУ «Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования»:

от 30 марта 2020 года №186 о направлении рабочего проекта для проведения комплексной вневедомственной экспертизы;

от 02 февраля 2022 года № 42 о заключении трехстороннего договора на проведение государственной экспертизы рабочего проекта;

от 09 марта 2022 года №122 о сроке начала строительства;

от 17 марта 2022 года №142 об источнике финансирования;

Технические условия

КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 05 августа 2019 года №41-267 на проектирование и подключение к распределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генеральный план, согласованный КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

план трассы газопровода, согласованный КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 19 августа 2019 года №278 и КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

письмо-согласование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 27 сентября 2019 года №08-23/2581 рабочего проекта в части промышленной безопасности;

решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 11 марта 2022 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Книга	Общая пояснительная записка
	Книга	Паспорт проекта
	Книга	Оценка воздействия на окружающую среду
	Книга	Проект организации строительства

Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Архитектурно-строительная часть
	Альбом 3	Внутреннее газоснабжение
	Альбом 4	Наружное газоснабжение
	Альбом 5	Молниезащита
Том 3	Книги 1-9	Сметная документация
	Книга	Прайс листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Перевод потребителя на природный газ, уменьшение затрат на приобретение топлива, улучшение бытовых условий населения населенного пункта и уменьшение концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположен в мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2 г. Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства (по пункту Кызылорда):

Климатический подрайон – IV-А (СП РК 2.04-01-2017);

Годовое количество осадков – 157 мм;

Средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):

наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС;

наиболее холодных суток – минус 30ºС;

сейсмичность района – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

район по весу снегового покрова – I;

район по скоростному напору ветра – III;

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим работам, выполненным ХТ ПТ «Мекен и компания» в 2019 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQIII-IV). Проектируемые участки относится к террасе реки Сырдария.

Рельеф участка ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 126,95 м до 127,15 м.

В геологическом отношении исследуемый участок работ характеризуется аллювиальными отложениями четвертичного возраста, представленный супесью (aQIII-IV) мощностью 1,2м, который подстилается до разведанной глубины 8,0 м песком пылеватым. Техногенные отложения перекрыты насыпным грунтом мощностью до 1,1м.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено три инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - слой насыпного грунта, вскрытой мощностью 1,1 м, R_0= 100 кПа.

ИГЭ-2 - слой супеси, вскрытой мощностью 1,2 м, (y_{II}=18,52 кН/м^3, φ_{II}=15^0, C_{II}=7кПа, E=9,2МПа).

ИГЭ-3 - слой песка пылеватого, вскрытой мощностью 5,7 м, (γ_{II}=17,74кН/м^3, φ_{II}=24^0, C_{II}=0кПа, Е=11МПа).

По содержанию сухого остатка грунты (1,126-1,426%) – засолены. Тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42-(6820-9120 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-(530-640мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов на глубинах 1,0м-1,5м-2,0м по отношению к железу –средняя; к алюминию – высокая и к свинцу – средняя.

Подземные воды по замеру на 25.07.19 года залегают на глубине 2,2 м от поверхности земли, т.е. на отметке 124,80 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению.

Согласно СН РК 2.03.10-2017, п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2-по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдарья. Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стационарных наблюдений по Кызылординской области за последние 10лет АО «Алматыгидрогеология» составляет ±2,0 м /12/.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (май-июль) и паводкового периода р. Сырдарья: первый-конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 125,00м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III-типа.

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

Согласно карты сейсмического районирования и списка населенных пунктов по СП РК 2.03-30-2017. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 (шесть)баллов.

Современное состояние котельной

Уровень ответственности –II.

Степень огнестойкости –II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Описание основных технических показателей существующего здания котельной выполнены согласно технического паспорта на здание котельной, выданного 06.06. 2008 года РГКП «Центр по недвижимости по Кызылординской области» Комитета регистрационной службы Министерства Юстиции Республики Казахстан.

Год постройки –2007г.

Здание котельной – одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с общими размерами 6,6х16,6м. В здании размещены два помещения с общей площадью 86,80м2 с самостоятельными наружными входами/выходами.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – бетонные;

стены – жженый кирпич;

перегородки – жженый кирпич;

плиты перекрытия – сборные железобетонные плиты;
кровля – совмещенная, из рубероида на битуме;
оконные блоки – деревянные;
дверные блоки – металлические;
полы – бетонные;
внутренняя отделка: стены – известковая побелка по штукатурке, потолок – известковая побелка;
наружная отделка – известковая побелка по штукатурке;
дымовая труба диаметр 400мм высота 12м.

Инженерное обеспечение сети и системы

В настоящее время котельная объекта в качестве топлива для выработки тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение использует солярку. В здании установлены котлы марки Viessmann Vitoplex 100 -620 кВт (производитель Viessmann) с горелками типа CIB Unigas SPA, работающие на жидком топливе.

Водопровод отсутствует.
Канализация отсутствует.
Электроснабжение – центральное.

6.2. Проектные решения.

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрен перевод котельной для работы на газовом топливе.

Для перевода работы котельной на газовое топливо предусмотрено:

замена горелок типа CIB Unigas SPA работающие на жидком топливе существующих котлов марки Viessmann Vitoplex 100 -620 кВт на горелки Ecoflam BLU 700, работающие на природном газе;
устройство площадки ГРПШ;
прокладка газопровода высокого давления до ГРПШ;
прокладка газопровода низкого давления от ГРПШ до здания котельной;
прокладка внутренних сетей газоснабжения котельной.

6.2. Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013* «Газораспределительные системы».

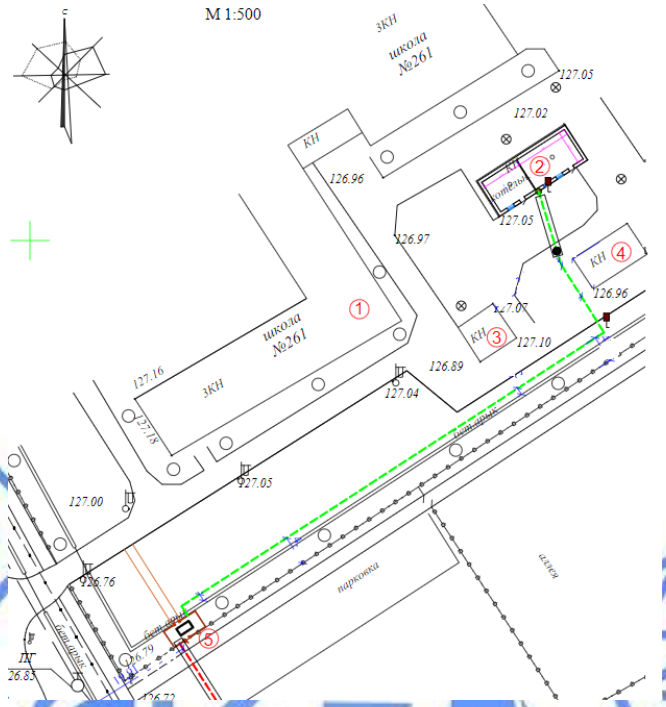
Территория школы, прямоугольной формы в плане, общей площадью 2,47705га, расположена на пересечении улиц Аль Фараби и Сагымбаева. Территория застроена зданиями и сооружениями, благоустроена, имеются проезды и дорожки с твердым покрытием. Территория по периметру ограждена металлическим ограждением.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом существующих зданий и сооружений, надземных и подземных инженерных сетей, а также из условий безопасности обслуживания.

Генеральным планом на юго-восточной части территории предусмотрено устройство площадки размерами 3,0х6,0м под размещение газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ).

Площадка по периметру ограждена металлическим сетчатым ограждением высотой 2,1м с калиткой.

К площадке из внутриплощадочных проездов предусмотрен тротуар с покрытием тип – I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 3,0см по щебеночному основанию толщиной 10,0см, уложенное на песчаное основание толщиной 10,0см с установкой бортовых камней БР 100.20.8. Внутри ограждения площадка отсыпана покрытием тип-II из щебеночно-гравийной смеси толщиной 10,0см по уплотненному грунту.



1 – здание школы(существующее);
2 – котельная (существующая);
3 – КНС (существующая);
4 – трансформаторная подстанция (существующая).
5 – ГРПШ (проектируемый).

Рисунок 1. Ситуационная схема

Проектируемые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от площадки.

За условную отметку 0,000м принята отметка верха уровня земли, соответствующая абсолютной отметке 126,80м.

Показатели генерального плана

Таблица 6.1

№	Наименование	Ед. изм.	До		После	
			Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь территории	га	2,47705	100	2,47705	100
2	Площадь застройки	м^2	2544,5	10,27	2544,56	10,27
3	Площадь покрытий	м^2	8700,0	35,12	8730,94	35,25
4	Площадь озеленения и прочие	м^2	13526,0	54,61	13495,0	54,48

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности сооружений – II.

Площадка ГРПШ

ГРПШ полной заводской поставки представляет собой металлический шкаф с размерами в плане 2,24х1,14м. Для удобства обслуживания в шкафу имеются двери, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Установка газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ) предусмотрена на монолитный железобетонный фундамент высотой 500мм мелкого заложения из бетона класса С12/15, W4, F75, армированного

сварными сетками типа 4С по ГОСТ 23279-2012 из арматур диаметром 8мм класса 400 ячейками 200х200мм. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона С8/10 толщиной 100мм.

Ограждение ГРПШ – размером площадки 6,0х3,0м, из стальной сетки «Рабица» с ромбическими ячейками №45 из проволок диаметром 3мм по ГОСТ 5336-80 в рамке из уголка на высоту 1600мм по металлическим столбам из труб диаметром 89х4,0мм по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под стойки ограждения – из монолитного бетона кл. С12/15.

Опоры под газопроводы на площадке приняты стальные сварные квадратные профили 50х5мм по ГОСТ 30245-2012, приварены к закладным изделиям фундамента. Фундаменты под опоры трубопроводов приняты из монолитного бетона класса С12/15, F50, W4.

Основанием под фундаменты служит супесь. В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (возможное подтопление участка, пучинистость и тиксотропность глинистых грунтов) предусмотрены следующие мероприятия:

устройство фундаментов в монолитном исполнении с устройством подготовки из ГПС толщиной 300мм;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до 1,65т/м^3.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе.

Предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка битумной мастикой за 2 раза) и горизонтальная (щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения под опоры и стойки ограждения; подготовка из бетона С8/10 толщиной 100мм под фундаментом ГРПШ).

Все металлические конструкции окрашиваются 2-я слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Газоснабжение котельной предусмотрено согласно технических условий КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №41-267 от 05 августа 2019 года от газопровода высокого давления диаметром 315х28,6мм.

Для газоснабжения здания котельной, принята двухступенчатая схема газоснабжения:

1-ая ступень - подводящий газопровод высокого давления Р=0,6 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб;

2-ая ступень - газопроводы низкого давления 0,005 МПа, выполненные из стальных труб.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемых газораспределительных сетей были произведены расчеты. Расчетный расход газа Q=124,2 м^3/ч.

Основным топливом для котельной принят попутный природный газ Qрн=7600ккал/нм^3. Существующее жидкое топливо с низшей теплотворной способностью топлива 10180 ккал/кг останется резервным.

Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (ЗРА, спецтехника, ГНБ и т.д.).

Газопровод высокого давления 1-ая ступень PN-0,6 МПа. Проектом предусмотрено строительство подземного полиэтиленового газопровода высокого давления P=0,6МПа от существующего подземного полиэтиленового газопровода высокого давления, проложенного по ул. Сагымбаева до проектируемой площадки ШГРП-У-2а-2Н установленной на территории школы.

Трубы приняты полиэтиленовые по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 диаметром 63х5,8 мм с коэффициентом запаса прочности (С-2,5). Протяженность - 376 м.

В зависимости от давления транспортируемого газа, газопровод давлением 0,6 МПа подразделятся как газопровод высокого давления 2-ой категории.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах прохода под автодорогой - 1,4м, до подошвы насыпи.

Врезка газопровода-отвода выполнена муфтовым соединением с установкой переходного тройника 315х110х315 и перехода 110х10,0-63х5,8.

Для отключения подачи газа потребителю на подземном газопроводе установлен крановый узел - шаровой краны диаметром 63 мм с выводом штока под ковер.

На расстоянии 0,20 м от верха подземных труб проложены полиэтиленовые сигнальные детекционные ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ», с вмонтированным в нее медным проводом сечением 2,5мм^2, методом прикатки, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом, предупреждающую при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Переход подземного газопровода через автомобильные дороги и оросительные каналы предусмотрен открытым способом с восстановлением асфальтобетонного покрытия и методом горизонтально-наклонного бурения.

В качестве защитных футляров на пересечениях с коммуникациями и автодорогами используется труба ПЭ 100SDR 11 Ø160х14.6 мм. В полости футляра газопровод укладывается в ложемент из ПЭ трубы, концы футляра заделываются монтажной пеной. Для определения наличия газа в футляре предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности.

ШГРП-У-2а-2Н

Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа РДНК-400М, состоящие из основной и резервной линии редуцирования для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход, с обогревом от ОГШН Для отключения подачи газа потребителю на надземном газопроводе устанавливаются задвижки стальные 30с41нж диаметром 50 мми 80мм.

Для учета расхода газа предусмотрен измерительный комплекс RVG G-25 (1:65) с корректором ЕК-280 и программным обеспечением SGM, с обогревом от ОГШН.

Надземные трубопроводы для обвязки ШГРП-У-2а-2Н приняты из стальных труб диаметром 89х3,5 мм и 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления PN-0,005МПа – прокладка газопровода принята подземная от проектируемого ШГРП-У-2а-2Н до котельной. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR17 Ø90х5,4 мм с коэффициентом запаса прочности не менее С-2,5.

В зависимости от давления транспортируемого газа, газопровод давлением 0,005 МПа подразделятся как газопровод низкого давления. Протяженность - 110м.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м.

В качестве защитных футляров на пересечениях с коммуникациями используется труба ПЭ 100SDR 17 Ø180х10.7 мм. В полости футляра газопровод укладывается в ложемент из ПЭ трубы, концы футляра заделываются монтажной пеной.

На расстоянии 0,20 м от верха подземных труб проложены полиэтиленовые сигнальные детекционные ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ», с вмонтированным в нее медным проводом сечением 2,5 мм^2, методом прикатки, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом, предупреждающую при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка шарового крана диаметром 80мм 30с41нж.

Монтаж и испытание газопровода приняты в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СНРК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013.

Испытание газопровода на герметичность:

надземный газопровод высокого давления - 0,75 МПа, продолжительность 1 час;

подземный газопровод высокого давления - 0,75 МПа, продолжительность 24 час;

надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 1 час;

подземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 24 часа;

Внутренний газопровод

Котельная оснащена существующими водогрейными котлами марки Viessmann Vitoplex 100 - 620 кВт (производитель Viessmann) - 2 шт на жидком топливе. Проектом предусмотрена замена существующих горелок CIB Unigas SPA (работающие на жидком топливе) на горелки Ecoflam BLU 700, работающих на природном газе. Общая потребность котельной в теплоте на отопление, вентиляцию и ГВС - 987,6 кВт.

Внутреннее газоснабжение предусмотрено от проектируемого газопровода низкого давления PN-0,005МПа до проектируемых газовых горелок Ecoflam Blu 700.

Газовая горелка Ecoflam Blu 700 приняты с автоматикой безопасности и регулирования процессов горения и питания.

Прокладка газопровода – открытая, из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75 диаметрами 159х4,5мм, 89х3,5мм, 57х3,0 мм, 32х2,8 мм, 25х2,5 мм и 18х1,8мм. Для продувки газовых линий предусмотрены продувочные трубы с выводом в атмосферу, на высоту 1,0м от уровня кровли. Газопроводы проложены с соответствующим уклоном. Общая длина трубопроводов - 24,3 м.

Для отключения подачи газа предусмотрены:

шаровые краны типа ГШК диаметром DN50 мм, DN20 мм и DN15мм PN1,6МПа;

быстродействующие электромагнитные клапана типа САКЗ МК-2-1 КЗГЭМ 080 НД диаметром 80 мм, PN 0,1 МПа, срабатывающие при сигнале загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламенения газа и скопление угарного газа;

клапан термозапорный типа КТЗ-0080-02 DN80, PN1,6МПа, срабатывающий в случае нагревание свыше температуры +100°С.

Для отбора проб в продувочном газопроводе предусматриваются пробоотборники.

На входе в помещение котельной и перед горелками устанавливаются кран трехходовой муфтовый DN15 PN1,6МПа с манометром МП-4У Шкала 0-0,6кгс/см².

После монтажа и испытания внутренние газопроводы, арматуру и опоры, для защиты от атмосферной коррозии, окрасить покрытием, состоящим из двух слоев

грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета - для газопровода, серого цвета - для опор, красного цвета - арматуру.

Монтаж и испытание газооборудования котельной, наладка, прием в эксплуатацию предусмотрены с соблюдением МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК4.03-101-2013.

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом: давление испытания на герметичность стального газопровода давлением св. 0,005 до 0,1 МПа внутри котельной Рисп=0,1 МПа продолжительность испытания 1 час.

Молниезащита

Защитные мероприятия по безопасности.

Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко II категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии. Защита от прямых ударов молнии для установок ГРПШ на сетях газоснабжения выполнено отдельностоящими молниеотводами согласно СП РК 2.04-103-2013.

Для защиты объектов от ударов молнии и покрытия взрывоопасной зоны В-1г на территории площадки газораспределительного пункта ГРПШ установлены молниеприемники МП высотой 9,0м. Молниеприемник выполнен из бесшовных стальных труб, соединенных между собой.

Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса установленных на них аппаратов присоединены к заземляющему устройству электрооборудования или к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание или сооружение к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Защита от статического электричества.

Защита от статического электричества выполнена присоединением технологического оборудования и трубопроводов к контуру заземления не менее в двух местах.

Заземление.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющего проводника используется 5-я (3-я) жила питающего кабеля путем объединения стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций и присоединением их к внутреннему контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей (сталь круглая, длиной 3,0м) и приваренной к ним стальной полосы сечением 40х4мм. Глубина заложения полосы и верхнего конца, вертикальных заземлителей 0,7 м от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не менее 1 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций.

Мероприятия по противопожарной безопасности.

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы газопроводов;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

действенный контроль за утечкой газа;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

На участках пересечений газопровода с автодорогами и подземными коммуникациями предусмотрен защитный футляр.

Сварка и контроль качества сварных соединений производится согласно требовании МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 7512-82* и ГОСТ 14782-86.

По окончании монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом согласно МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-*2013.*

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение здания котельной средней школы № 261 расположенной в мкр.Аль-Фараби г.Кызылорда. Проектом предусмотрена прокладка газопровода высокого давления от точки врезки в существующий подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления проложенного по ул.Сагымбаева до проектируемого ГРПШ, далее от ГРПШ до существующей котельной газопроводом низкого давления. Проектируемая площадка ГРПШ устанавливается на территории существующей школы, проводятся работы по благоустройству территории, ограждение. Предусмотрено внутреннее газоснабжение существующей котельной от проектируемого газопровода низкого давления до существующих котлов. Прокладка газопровода принята подземным и надземным способом. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб. Автономная котельная школы существующая, предусмотрен перевод двух котлов на природный газ с заменой существующих жидкотопливных горелок на газовые горелки. Водоснабжение от существующих водопроводных сетей. Вентиляция котельной существующее: приток воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, вытяжка - через дефлекторы.

Основное воздействие вредных веществ будет осуществляться в период строительства и при эксплуатации объекта. Источники загрязнения воздушного бассейна при строительстве объекта носят временный характер. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения при газоснабжений котельной создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК на границе ССЗ. Размер санитарно-защитной зоны для существующей котельной принят в размере 50 метров, объект относится к V-му классу опасности. Ближайшая жилая застройка от котельной располагается на расстоянии более 100 м. Представлена ситуационная схема расположения участка строительства. Представлены расчеты объемов образования отходов, определены мероприятия по сбору и удалению образующихся отходов. Определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания, организация питания, питьевого режима при строительстве.

6.5 Организация строительства

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

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 2 месяца, в том числе подготовительный период- 0,3 месяца, определена по СП РК 1.03-102- 2014 «Продолжительность

строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» табл.Б.5.2 Коммунальное хозяйство, пункт 30. Распределительная газовая сеть.

Начало строительства – август 2022 года, согласно письма КГУ «Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования» от 09 марта 2022 года №122.

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.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, 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 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год. Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год:

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 2. Железнодорожные перевозки 2022 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком КГУ "Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования" от 17 февраля

2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 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 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительных затрат при производстве строительных и монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства (ЭСН РК 8.04-01-2015, приложение Д);

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Газоснабжение здания котельной средней школы №261 расположенного по адресу: г.Кызылорда, мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Уточнен и указан на листе «Общие данные» и в общей пояснительной записке уровень ответственности объекта в соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

7.1.2 Устранены разночтения:

по типу ГРПШ;

по высоте ограждения площадки ГРПШ.

7.1.3 Дополнен раздел «Генеральный план» общей пояснительной записки описанием принятого решения по площадке ГРПШ (месторасположение площадки, размеры, благоустройство, покрытие, ограждение, ТЭП и т.д.).

По архитектурно-строительным решениям

ГРПШ

7.1.4 Представлены паспортные данные и установочные чертежи блочно-модульных конструкции и оборудовании для определения правильности решения по размерам фундаментов и площадки в отношении установки.

7.1.5 Предусмотрена защита поверхностей конструкций в зависимости от вида и степени

агрессивного воздействия среды согласно СН РК 2.01-01-2013.

7.1.6 Откорректированы объемы фундамента под стойки.

7.1.7 Ограждение ГРПШ:

откорректирована высота стойки и ограждения, принята 1,6м вместо 2,0м согласно п.6.1.1 СП РК 4.03-101-2013;

откорректирован объем сетки рабицы.

Опоры ОП1, ОП2:

7.1.8 Откорректированы объемы металлической стойки сечением 50х5мм (поз.1).

По пояснительной записке

7.1.9 Раздел строительные решения приведен в соответствие с проектными решениями.

7.1.10 Дополнены описания мероприятии по защите строительных конструкций от коррозии.

По газоснабжению

7.1.11 В состав рабочих чертежей наружных включены продольные профили газопроводов. Согласно п.1.2. ГОСТ 21.610-85.

7.1.12 На плане откорректирована длина футляра.

7.1.13 Представлены чертежи выхода газопровода из земли.

По электротехническим сетям

7.1.14 Откорректировано оформление чертежей РП в соответствие ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме.

По оценке соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.15 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

представлено обоснование санитарно-защитной зоны на время эксплуатации;

определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве.

По сметной документации

7.1.16 Предоставлена сметная документация в АВС-4 (редакция 2022.1.1).

7.1.17 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.1.18 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически сложный).

Рабочий проект **«Газоснабжение здания котельной средней школы №261 расположенного по адресу: г.Кызылорда, мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность школы	учащихся	1500	1500
2	Расход газа на котельную	м³/час	124,2	124,2
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2022 года, в том числе	млн.тенге	27,444	30,263
	СМР		10,871	11,010
	Оборудование		6,244	8,774
	Прочие затраты		10,329	10,479
	Из них в ценах:			
	2018 год (ПИР)	млн.тенге	5,325	4,908
	2022 год (экспертиза)		22,119	25,355
3	Продолжительность строительства	мес.	2	2

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Газоснабжение здания котельной средней школы №261 расположенного по адресу: г.Кызылорда, мкр. Аль-Фараби, ул. Аль-Фараби строение №2»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Средняя школа №261 имени Серали Лапина Кызылординского городского отдела образования» в соответствии с условиями договора от 03 февраля 2022 года № 01-0150.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласы, Әл-Фараби ықшам ауданы, Әл-Фараби көшесі, №2 құрылыс мекенжайы бойынша орналасқан № 261 орта мектеп қазандығының ғимаратын газбен жабдықтау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік

құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2022 жылғы 03 ақпандағы №01-0150 шарт талаптарына сәйкес «Қызылорда қалалық білім бөлімінің Серәлі Лапин атындағы «№261 орта мектебі» КММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдикаликов Б.А.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кожаев М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Искаков Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сыздыкова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерназарова С.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сейтказин Г.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону