Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Жамбыл облысы бойынша филиалының
Директорының м.а.
Ж.Ш. Жұмаділ

«Жамбыл облысы Т. Рысқұлов ауданы Құмарық ауылындағы Болтай Батыр ортамектебінің қазандығын газбен қамтамасыз ету»
жұмыс жобасы бойынша

25.11.2015 ж. № 08-0354/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Т. Рысқұлов ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жамбылагрогазпроект» ЖШС

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Т. Рысқұлов ауданы Құмарық ауылындағы Болтай Батыр ортамектебінің қазандығын газбен қамтамасыз ету» осы ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Жамбыл облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Жамбыл облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области
Жұмаділ Ж.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 08-0354/15 от 25.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жамбылагрогазпроект»

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области" разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 08-0358 от 03.09.2015 года, заключенному с КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова", письмо-заявка № 16-05-818 от 14.08.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жамбылагрогазпроект», государственная лицензия № 13004531 от 27.03.2013 года, выданнаяКомитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория – I.

Главный инженер проекта–Оспанов Е. А., приказ о назначении №6 от 15.07.2015г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области", утвержденное заказчиком 15.07.2015 года;

письмо №16-05-818 от 14.08.2015 года КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова" о программе финансирования объекта "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области";

письмо №16-05-818 от 14.08.2015 года КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова" о начале строительства в 2015 году;

программа финансирования: администратор бюджетной программы 466 – КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова", 037 - «Строительство и реконструкция объектов образования», подпрограмма 015 "за счет средств местного бюджета", специфика 431 "Строительство новых и реконструкция существующих объектов";

перечень основных материалов, оборудования, изделий по рабочему проекту "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области", утвержденный заказчиком от 03.08.2015 года;

акт обследования существующего состояния котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова от 20.07.2015г., составленный комиссионно;

постановление акима района Т. Рыскулова Жамбылской области, № 178 от 29.05.2015 года, о строительстве газопровода и перевода котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области на природный газ;

акт выбора земельного участка от 09.02.2015 года под строительство газопровода и перевод на природный газ котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова, составленный комиссионно (в составе АПЗ);

архитектурно-планировочное задание по объекту "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области"

№ 8/01-19 от 13.07.2015 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова»;

ситуационная схема размещения котельной и проектируемого газопровода для объекта "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области", утвержденная КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Рыскуловского района" и акимом Кумарыкского сельского округа и акима района Т. Рыскулова (в составе АПЗ);

санитарно-эпидемиологическое заключение № 37 от 25.02.2015 года на отвод земельного участка для строительство газопровода и перевод на природный газ котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова;

протокол №13 от 30.10.2015 года, о результатах дозиметрического контроля, выданный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы по району Т. Рыскулова Департамента по защите прав потребителей по Жамбылской области, Агентства РК по защите прав потребителей;

протокол №13 от 30.10.2015 года, о результатах измерений содержаний радона и продуктов его распада в воздухе земельного участка, выданный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы по району Т. Рыскулова Департамента по защите прав потребителей по Жамбылской области, Агентства РК по защите прав потребителей;

письмо № 09-02-2139 от 14.10.2015 года КГУ «Отдел образования акимата района Т. Рыскулова» о техническом состояний существующих переводимых на природный газ котловкотельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова;

акт от 11.07-2015 года, на текущий ремонт, гидропневматическую промывку и гидравлические испытания трубопроводов котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова, составленный комиссионно;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области", выполненный в 2015 году ТОО «Жамбылагрогазпроект», государственная лицензия ГСЛ-ПИР № 001217 от 22.06.2001 года, выданный Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»приложение к лицензии - от 15.08.2012г.

Технические условия:

№ 2449 от 29.07.2015 года, выданные ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование наружного и внутреннего газопроводов и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Заключения:

санитарно-эпидемиологическое заключение № 169 от 02.09.2015 года, по рабочему проекту с проектом ОВОС по объекту "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области" РГУ «Управление по защите прав потребителей района им. Т. Рыскулова Департамента по защите прав потребителей Жамбылской области, комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

экспертное заключение государственной экологической экспертизы № KZ72VDC00040194 от 15.09.2015 года по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области", выданное

Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области;

экспертное заключение №ЦДР-07-ЭЗП-000596 от 05.08.2015 года, выданное ТОО «Центр по диагностике и ремонту машин и оборудования», в области промышленной безопасности РП «Газоснабжение котельной средней школы им. Н. В. Гоголя по ул. Туганбаева, 3 в а. Талас Байзакского района Жамбылской области , аттестат №KZ27VEK00000052 от 18.09.2013 года, «На право проведения работ в области промышленной безопасности» выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

Согласования:

ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак», № 22000 от 18.08.2015 года;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова, 10.08.2015 года;

КГУ «ОТдел образования акимата района Т. Рыскулова», СШ им. Б. Батыр, от 10.08.2015 года;

Служба ЭХЗ ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак», от 18.08.2015года;

Районный производственный узел телекоммуникации района Т. Рыскулова Жамбылской ОДТ филиала АО «Казахтелеком», от 10.08.2015 года;

Крестьянское хозяйства «Жастр болашагы» района Т. Рыскулова от 10.08.2015 г.:

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные.
2. Альбом 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
3. Альбом 2. «Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области». Основные чертежи. Спецификация оборудования и материалов. Ведомость объемов работ.
4. Альбом 3. Сметная документация.
5. Альбом 4. Организация строительства.
7. Альбом 5. Паспорт рабочего проекта.
8. Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области", разработан в 2015 году ТОО «Экологический центр проектирования», государственная лицензия № 01769Р от 29.07.2015 года, выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики Казахстан.
9. Прайс-листы с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком.
10. Гидравлический расчет газопроводов среднего и низкого давления.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Газоснабжение котельной средней школы, обеспечит природным газом, который является источником теплоснабжения, улучшит экологическую и санитарно-гигиеническую обстановку в населенном пункте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территория объекта входит в состав района Т. Рыскулова Жамбылской области и находится по улице Карентаева на территории а. Кумарык. Расстояние от районного центра а. Кулан – 27 км, от областного центра г. Тараз – 90 км.

Ближайшая железнодорожная станция – Акыртобе.

Природно-климатическая характеристика района строительства

климатический подрайон - IIIВ;
нормативно значение веса снегового покрова - 70 кгс/м²;
нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м²;
температура воздуха наиболее холодных суток - минус 29 ºС;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 41 ºС;
абсолютно максимальное температура воздуха - +44 ºС;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 26 ºС;
сейсмичность площадки - 8 баллов.

Климат в районе строительства характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых и резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой зимой, продолжительным знойным сухим летом, малым количеством атмосферных осадков большей испаряемостью.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8° С (отопительного сезона) составляет 164 суток.

Геолого-литологическое строение

В геоморфологическом отношении территория приурочена к предгорной равнине Киргизского хребта.

Рельеф, относительно, ровный. Высотныетметки по трассе – 800,17-804,71 м.

По классификации грунтов в разрезе выделены три три инженерно-геологических элемента:

первый - почвенно-растительный слой мощностью слоя 0,2 м;

второй - супесь светло-коричневого цвета, макропористая, просадочная (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 70-105 кПа) мощностью слоя 0,2-3,0 м со следующими нормативными характеристиками: влажность на границе пластичности – 18,5, природная влажносить –10,2%, удельный вес грунта – 16,4 кН/м^3, удельный вес в сухом состоянии – 14,1 кН/м^3, удельный вес твердых частиц – 27,1 кН/м^3, коэффициент пористости – 0,87, сцепление – 16 кПа, угол внутреннего трения – 20°, модуль деформации при водонасыщении – 9 МПа, расчетное сопротивление грунта – 350 кПа;

третий - песок мелкий маловлажный, мощностью слоя 1,5-2,0 м, со следующими нормативными характеристиками: природная влажносить – 16,2%, удельный вес грунта – 18,0 кН/м^3, удельный вес в сухом состоянии – 16,1 кН/м^3, удельный вес твердых частиц – 26,8 кН/м^3, коэффициент пористости – 0,97, сцепление – 4 кПа, угол внутреннего трения – 30°, модуль деформации при водонасыщении – 18 МПа, расчетное сопротивление грунта – 150 кПа;

Категория грунта по сейсмическим свойствам - II.

Грунты до глубины 2,0 м не засолены.

По содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}= 580-960 мг/кг) грунты для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются слабоагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (315-385 мг/кг) - грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям низкая.

Коэффициент фильтрации для супеси – 0,5 м/сут, песка мелкого – 1,0 м/сут.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

супесей, мелкого песка – 96 см;

глубина проникновения в грунт нулевой температуры - 106 см;

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты. Максимальный уровень грунтовых вод будет находится ниже 5,0 м от поверхности земли.

Существующее состояние

Обследование здания котельной средней школы им. Болтай батыра в а. Кумарык района Т. Рыскулова с целью определения и оценки технического состояния оборудования и строительных конструкций при проведении газификации котельной, проведено комиссионно в составе представителей от заказчика и специалистов ТОО «Жамбылагрогазпроект» 20.07.2015 г.

При проведении обследования установлено следующее:

Год постройки – 2007.

К моменту обследования проектно-сметная документация не сохранилась.

Здание котельной в плане имеет прямоугольную форму с размерами по осям 12,0х7,2 м, высота помещений – 4,0 м.

Фундаменты залиты из бетона класса В7,5 на глубину 0,8 м. Стены из обожженного кирпича с усилением горизонтальными арматурными сетками.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Наружные и внутренние поверхности стен оштукатурены и побелены известковым раствором.

Крыша здания – первоначально совмещенная, односкатная из рубероида на горячей битумной мастике по железобетонным плитам перекрытия. В 2014 г. кровля выполнена из волнистого асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке.

Полы – бетонные.

Оконные и дверные блоки деревянные и металлические, окрашены масляными красками.

В соответствии с актом обследования, составленного и подписанного комиссионно от 20.07.2015 г., обследованием не обнаружены какие-либо трещины и сколы, состояние строительных конструкций – удовлетворительное.

Согласно письму № 09-02-2139 от 14.10.2015 года КГУ «Отдел образования акимата района Т. Рыскулова» техническое состояние существующих котлов на твердом топливе – удовлетворительное. Техническое освидетельствование, которое осуществляется через 8 лет в соответствии с Правилами обеспечения промышлкенной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года №358, запланировано на 2016 год.

Результаты обследование технологического оборудование следующие:

В помещений котельной установлены два котла марки «КВ-250 КБ» мощностью 250 кВт каждый, работающие на твердом топливе.

Дымоходы от обеих котлов подведены к одной дымовой трубе диаметром 400 мм, высотой 25,0 м, установленный на расстоянии 20,0 м от здания котельной.

Труба крепится закладными деталями на монолитном железобетонном фундаменте и растяжками в три стороны.

Существующие отопительные котлы и дымовая труба находятся в удовлетворительном состоянии.

Существующее в котельной вспомогательное оборудование: насосы, трубопроводы и арматура находится в удовлетворительном состоянии, о чем свидетельствует акт от 11.07.2015 года проведенного текущего ремонта,

гидропневматической промывки и гидравлического испытания трубопроводов котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова, составленный комиссионно.

Водоснабжение котельной от поселковой сети, в удовлетворительном состоянии.

Вентиляция в здании котельной осуществляется с естественной вытяжкой через дефлекторы, которые находятся в удовлетворительном состоянии.

Состояние электропроводки и элект рооборудование удовлетворительное.

Трубопроводы теплоснабжения и тепловые сети находятся в удовлетворительном состоянии.

После проведенного обследования комиссией решено, перевести оба котла на газообразное топливо с выполнением необходимых мероприятии: предусмотреть в котлах предохранительно-взрывные клапаны, колосниковую решетку приспособить для сжигания газового топлива, предусмотреть реконструкция дымовой трубы с учетом работы котлов на газообразном топливе, подвести к зданию подводящие газопроводы, с установкой газорегуляторного пункта и газового счечика.

Резервным видом топлива оставить угольное топливо.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Тепломеханические решения

Уровень ответственности объекта –технически сложный II (нормальный).

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения школы является существующая автономная котельная.

Тепловая производительность существующей котельной – 0,500 МВт.

Режим работы котельной – круглосуточный, сезонный.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

При переводе на газообразное топливо установленные в котельной два котла "КВ-250 КБ" комплектуются автоматизированными газовыми горелками BLU-350P, уголь остается в качестве резервного топлива.

Перед монтажом газового оборудования (газовых горелок) на котлах предусмотрена очистка поверхности нагрева и газоходы от сажи и золы, расчистка неплотностей в обмуровке, заделка их огнеупорным раствором, укрытие колосниковой решетки огнеупорным кирпичем, монтаж фронтовой плиты.

Проектом предусматривается устройство новых газоходов от котлов до дымовых труб, самостоятельных для каждого котла.

Газоходы и дымовые трубы приняты диаметром 375х8,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Высота каждой дымовой трубы – 9,0 м.

Дымовые трубы размещены на расстоянии 1,90 м от наружной стены котельной.

С учетом особенности сжигания газообразного топливапредусмотрена установка шибера на существующих газоходах диаметром 350 мм (на участке ответвления к циклону).

Для вентиляции топки и газохода в шибере предусмотрено устройство отверстия диаметром 50 мм.

В котлах и на отводящих газоходах прдусмотрена установка предохранительно-взрывных клапанов.

При необходимости сжигания угля, как резервного топлива, газовая горелка вынимается из топки, разбирается кирпичная кладка, заложенная на колосниковые решетки, восстанавливается фронтовая плита, закрываются шиберы на газоходах,

предназначенные для сжигания газа, открываются шиберы на газоходах, идущие через циклоны в общую дымовую трубу.

Газоходы и дымовые трубы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-814 за 2 раза.

Газоходы от котлов до дымовой трубы, а также дымовая труба подлежат тепловой изоляции: газоходы асбошнуром толщиной 150 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-74* с последующей окраской жаростойкой эмалью КО-814; дымовая труба - минераловатными матами марки 2М 100 по ГОСТ 21880-2011 с толщиной слоя 150 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5 мм с последующей окраской краской БТ-177.

Проектные решения по тепломеханической части обеспечат расчетное количество тепла и нормальную эксплуатацию системы.

6.2.2 Конструктивные решения

Котельная

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) («Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г.). Степень огнестойкости – II.

На основании задания на проектирование, материалов обследования и проектных решений раздела ГСВ конструктивными решениями предусмотрено:

устройство фундаментов и установка дымовых труб от каждого котла (2 шт.).

В основании фундаментов залегает ИГЭ2 – супесь просадочная. Давление на грунт основания не превышает начального просадочного давления.

Фундаменты под дымовые трубы – монолитные, железобетонные, столбчатые, одноступенчатые из бетона класса В15 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости – W4, морозостойкости – F50. Отметка заложения подошвы фундамента (минус) 1,25 м. Заложение фундамента в грунт от уровня планировки земли составляет – 1,1 м. Подошва фундаментов имеет габаритные размеры – 1,8х1,8х0,45(h) м, подколонник имеет размеры – 0,6х0,6х0,8(h) м. Подошва фундаментов армируется горизонтальной сварной сеткой с обеспечением защитного слоя – 50 мм из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом стержней 100х100 мм. Подколонник по периметру армируется вертикальными сетками с продольной арматурой класса AIII диаметром – 16 мм, шаг стержней – 165 мм. Поперечная арматура класса AI диаметром 10 мм, шаг стержней – 300 мм по высоте подколонника. Для крепления дымовой трубы устанавливаются анкерные болты М28х4. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Металлические дымовые трубы диаметром 375х8,0 мм приняты высотой 9,0 м, опорный лист толщиной 20 мм. Устойчивость дымовых труб обеспечивается креплением к фундаменту через базу, а также фермовыми конструкциями и связями из углового профиля по ГОСТ 8509-93 L63х4 мм.

По периметру надземной части оголовка фундамента выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм из асфальтобетона толщиной 30 мм по слою гравийно-галечника толщиной 120 мм, втрамбованного в грунт.

6.2.3 Инженерные сети и системы

Газоснабжение

Наружный газопровод

Проект газоснабжения выполнен согласно техническим условиям № 2449 от 29.07.2015 года, выданным Жамбылским ПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения – существующий подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления перед ГРП в с. Кумарык.

Давление в точке подключения – 6,0 кгс/см², диаметр газопровода в точке подключения – ПЭ 110 мм. Узел подключения к существующему газопроводу – подземный.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и удельным весом 0, 73 кг/м³.

Расчетный расход газа составляет –70,0 м^3/ч.

Для снижения давления газа до требуемых параметров предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта перед котельной ШГРП-400 с регулятором давления РДНК-400.

Трасса газопровода запроектирована подземной из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, диаметром 63х5,8 мм протяженностью 0,247 км и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли.

На выходе из-под земли газопровод высокого давления до шкафного газорегуляторного пункта протяженностью 0,020 км запроектирован надземно из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления от шкафного газорегуляторного пункта до ввода в котельную запроектирован надземным из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром 159х4,0 мм протяженностью 0,003 км.

Общая протяженность трассы – 0,270 км, в том числе: высокого давления - 0,267 км,низкого давления – 0,003 км.

После врезки в существующий газопровод предусмотрена подземная установка шарового полиэтиленового крана фирмы "Georg Fisher» в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

В конце трассы газопровода после выхода из земли перед ГРПШ на надземном газопроводе высокого давления, а также, на газопроводе низкого давления, после ГРПШ предусмотрена установка чугунных задвижек марки 30ч47бк4.

Узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты типа "FRIALEN" по чертежам «4/2-04.ВТ-..." УкрГазНИИпроект, г. Киев".

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота, входов и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов Атырауского завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки, концы, которые выведены под ковер и сигнальной ленты с надписью: "Осторожно газ".

После монтажа и испытания надземный газопровод окрашивается в два слоя эмалевой краски желтого цвета по грунтовке, опоры - в черный цвет, ШРП - в красный.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 3,0 кгс/см² до 6,0 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 7,5 кгс/см². Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 3,0 до 6,0 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 7,5 кгс/см². Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы низкого давления до 0,005 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 0,3 кгс/см². Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества 100% стыков принят ультразвуковым методом.

Подземная прокладка полиэтиленового газопровода принята на естественное основание с подсыпкой (20 см) и обсыпкой газопровода песком (20 см).

Надземная прокладка газопровода принята на опорах высотой 2,2 м из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 мм, устанавливаемых на фундаментах.

Фундаменты под опоры приняты столбчатыми монолитными бетонными из бетона класса В15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости - F50.

Шкафной газорегуляторный пункт устанавливается на территории ограждаемой котельной.

Внутреннее газоснабжение

При переводе на газообразное топливо установленные в котельной два котла "КВ-250 КБ" комплектуются автоматизированными газовыми горелками типа BLU-350P, с автоматическим розжигом (уголь остается в качестве резервного топлива).

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания Qн = 8000 ккал/м³ и удельным весом γ= 0,73 кг/м³. Р

Расчетный расход газа по объекту составляет -70,0 м³/час.

Ввод газопровода в котельную предусмотрена высокого давления, с установкой ротационного газового счетчика "DELTA" G-25 пропускной способностью 100 м³/час, затем снаружи для снижения давления газа предусмотрено установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-400 с регулятором давления РДНК-400, производительностью 250 м³/час, регулируемым порогом по давлению от 0,6 МПа до 2-2,5 кПа (200-250 мм.вд.ст.).

Установка счетчика газа включает в себя: чугунных задвижек марки 30ч47бк4 диаметрами 50 мм, фильтра газа ФГ-50, ротационного газового счетчика «Дельта» G-25, байпасной линии и контрольно-измерительных приборов (манометр, термометр).

На подводках газопровода к котлам предусмотрено установка чугунных задвижек 30ч47бк4, на продувочном газопроводе установлены краны 11ч3бк11.

Для безопасной работы горелок кроме запорно-регулирующей арматуры и автоматики безопасности предусмотрены установка электромагнитных клапанов ПКН-150 (на вводе) и КЗЭУГ-50НД (перед горелкой) в комплекте с устройством автоматического контроля загазованности САКЗ-МК2-DN 50 НД, который предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени и при повышении давления газа выше допустимых пределов.

Продувка газопроводов производится через краны и продувочную линию в атмосферу.
Для вентиляции топки и газоходов в период остановки котлов, в шибере, отключающем котел от газохода предусмотрено отверстие Ф50 мм.

При переводе на газ в котлах и на отводящих газоходах прдусмотрены установка предохранительно-взрывных клапанов.

Перед монтажом газового оборудования на котлах необходима очистить поверхности нагрева и газоходы от сажи и золы, расчистить неплотности в обмуровке, заделать их огнеупорным раствором, колосниковую решетку заложить огнеупорным кирпичем, переделать фронтовую плиту.

Разводящие газопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4,0 (разводящий коллектор), 57х3,0 (подводка к котлам), 32х3,0 (продувочный газопровод) на сварке и резьбовых соединениях.

Газопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,003к вводу.

После испытания газопровод подлежит окраске в два слоя масляной краской в желтый цвет с предупреждающими красными кольцами.

При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Вентиляция котельной существующая, приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - из расчета 3-х кратного воздухообмена через дефлектор в перекрытии, приток через отверстия в стене и за счет инфильтрации через окон и дверей.

Внутренние газопроводы низкого давления до 0,05 МПа испытать на герметичность давлением - 0,1 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Проектные решения по газоснабжению котельной подтверждены положительным заключением №ЦДР-07-ЭЗП-000596 от 05.08.2015 года, выданное ТОО «Центр по диагностике и ремонту машин и оборудования», в области промышленной безопасности.

Проектные решения по системе газоснабжения обеспечат нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность пребывания в помещениях, соблюдения условий труда.

Основные технические показатели:

Расход газа – 70,0 м³/ч.

Протяженность газопровода – 0,270 км.

Электротехнические решения

Котельная

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемникикотельной относятся к II категории.

Проектом предусмотрен перевод существующих котловых агрегатов с твердого топлива на газообразное топливо.

Силовыми электроприемниками являются автоматизированные газовые горелки.

Электропитание газовых горелок выполнено от автоматического выключателя, установленного в существующем распределительном шкафу к штепсельным розеткам защищенного исполнения.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГ-0,66 кВ проложенными в стальных трубах по стене с креплением скобами.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику РЕ электросети.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения - II.
Напряжение сети - 220 В.

Котельная

Установленная мощность газовых горелок - 0,5 кВт
Расчетная мощность - 0,25 кВт.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

полиэтиленовые газопроводы предусмотрены с коэффициентом запаса 2,8;

соединения газопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков, установка отключающей арматуры у ШГРП;

на котлах и на газоходах от котлов предусмотрена установка предохранительно-взрывных клапанов;

на газопроводах к котлам предусмотрены установка электромагнитных клапанов, контрольно-измерительных приборов;

система газоснабжения снабжена сигнализаторами загазованности;

запорная арматура принята чугунная, с учетом величины испытательного давления;

внутренние газопроводы приняты стальными;

прокладка газопроводов через стены принята в гильзах;

вентиляция помещений котельной производится существующими системами с естественным побуждением.

6.4 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения атмосферного воздуха являются строительные работы, которые носят временный и неорганизованный характер.

При строительстве газопровода растительный слой грунта на участке зданий и сооружений срезается, складируется и используется при выполнении работ по озеленению.

Согласно заключению государственной экологической экспертизы № KZ72VDC00040194 от 15.09.2015 года по рабочему проекту "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области" при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена согласно письму заказчика №16-05-818 от 19.08.2015 года и в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 1,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный КГУ«Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района им. Т. Рыскулова Жамбылской области» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики, Казахстан на 2015-2019 годы одобренному, на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам", утвержденными приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническими условиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Конструктивные решения не противоречат требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии аналогов – зарубежных товаропроизводителей.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, надежности функционирования инженерных систем.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Газоснабжение

1.Выполнены гидравлические расчеты газопроводов.

2. Из проекта газопроводов исключена излишне установленная задвижка.

3. Доработан привязываемый чертеж ОАО «Промгаз» по установке подземного ПЭ шарового крана – исправлены объемы.

4. Доработан чертеж ковера – исправлены объемы и количество материалов и изделии в спецификации.

5. На стальном газоходе предусмотрено установка предохранительно-взрывного клапана.

Сметная документация

6. Сметная документация пересчитана ресурсным методом.
7. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.
8. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

Таблица № 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: + увеличение - снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	Газоснабжение (газопотребление)	$м^3/ч$	70,0	70,0	-
2	Протяженность газопровода	км	0,270	0,270	-
3	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 г., 2016 г. в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	16,048 11,657 0,235 4,156	15,814 11,548 0,213 4,053	- 0,234 - 0,109 - 0,022 - 0,103
4	Из них: 2015 год 2016 год	 млн. тенге млн. тенге		 2,127 13,687	
5	Продолжительность строительства	мес.	1,5	1,5	-

Примечание: снижение сметной стоимости строительства произошло в результате внесения изменений в рабочий проект, корректировки объемов работ и прочих затрат по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект "Газоснабжение котельной средней школы Болтай Батыр в а. Кумарык района Т. Рыскулова Жамбылской области"соответствует требованиям

законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

газоснабжение (потребление), м³/ч - 70,0;
протяженность газопровода, км - 0,270;
сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 г.г., млн. тенге - 15,814,
в том числе СМР, млн. тенге - 11,548,
оборудование, млн. тенге - 0,213,
прочие, млн. тенге - 4,053,
продолжительность строительства, мес. - 1,5.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова», в соответствии с условиями договора № 08-0358 от 03.09.2015 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жамбыл облысы Т. Рысқұлов ауданы Құмарық ауылындағы Болтай Батыр ортамектебінің қазандығын газбен қамтамасыз ету» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

газбен қамтамасыз ету (тұтыну), м³/сағ - 70,0;
газ құбырының жалпы ұзындығы, ш - 0,270;
құрылыстың 2015-2016 жылдардағы сметалық құны, млн. теңге - 15,814;
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге - 11,548 ;
жабдықтар, млн. теңге - 0,213;
тағы басқалары, млн. теңге - 4,053 ;
құрылыстың созылу мерзімі, ай - 1,5.

2. Осы сараптамалық қорытынды 03.09.2015 ж. № 08-0358 шарт талабына сәйкес, растығы МКК «Т. Рысқұлов ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Жаксыбаева К.

Эксперт

Сыдык Ж.К.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Шелудько О.Н.

Руководитель сектора

Ефремова В.А.

Эксперт

Цхай Ю.К.

Начальник производственного отдела

Умралиев Ж.

Заместитель директора

Бородина Л.В.

Руководитель сектора