ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С. Лекеров

«Ақтөбе қаласы Белогорка ауылындағы орта мектебі қазандығын және жылу жүйесін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 13 қыркүйектегі №04-0638/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

_____ С. Лекеров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0638/12 от 13 сентября 2012 года

по рабочему проекту
«Реконструкция котельной и системы теплоснабжения для средней школы в с.Белогорка г.Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Актобе»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жобалық шешім»,
город Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция котельной и системы теплоснабжения для средней школы в с.Белогорка г.Актобе»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №47 от 23.08.2012г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Актобе», город Актобе

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жобалық шешім», лицензия 06-ГСЛ №000927 от 19.12.2008г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», подтверждение от 27.03.2012 года.

ГИП – Несмашнова В.В. (приказ №32 от 23 июля 2010 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- постановление акимата города Актобеот 10 августа 2012 года №48 о разрешении проектирования и строительства объекта за счет средств местного бюджета (перечень местных бюджетных инвестпроектов на 2012-2014 годы);
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства города Актобе» от 13.07.2012 г.;
- технические условия на электроснабжение №577 от 04.07.2012г., выданные Актюбинским УЭС РЭК ТОО «Энергосистема»;
- технические условия на газоснабжение №4594 от 02.08.2012 г., выданные АО«КазТрансГаз Аймак»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «Актобе Проект-Групп» в 2010 году для проекта «Строительство подводящего газопровода и внутрипоселковых газораспределительных сетей села Белогорка города Актобе».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организации:

- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 15.08.2012 года №1123, выданное главным санитарным врачом Актюбинской области;
- заключение государственной экологической экспертизы №5-6/631 от 04.09.2012 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- согласование Департаментом по чрезвычайным ситуациям Актюбинской области от 15.08.2012 года;
- согласование раздела газоснабжения с АО «КазТрансГазАймак» от 10.08.2012 года №2569.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- альбом I - пояснительная записка;
- альбом II - рабочие чертежи;
- альбом III - сметная документация, заказ 44/2012;
- альбом IV - проект организации строительства;
- раздел «Охрана окружающей среды».

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение бесперебойной подачи тепла реконструкцией котельной и переводом на другое топливо - природный газ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Город Актобе расположен в зоне засушливых степей. Территория строительства характеризуется резким континентальным климатом и относится к III-А климатическому подрайону.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IIIА;
- расчетная зимняя температура воздуха – (-33 °С);
- вес снегового покрова на 1кв.м горизонтальной поверхности -1КПА;
- глубина промерзания грунтов -1,8 м;
- давление ветра на высоте 10м. над поверхностью земли - 0,38 КПА.

Грунтовые воды отсутствуют до глубины 5.0м. В геолого-литологическом строении принимают участие отложения четвертичного и пермского возрастов. Четвертичные отложения представлены до глубины 2,5-4,0м глина легкая пестро цветная от твердой до полутвердой консистенции с включением дресвы и щебня до 15% . Район несейсмичен.

Существующее положение

В помещении теплового пункта расположенного в здании школы размещается котельная с котлом КС-ТГ-55 на твердом топливе и все вспомогательное оборудование,

Данным рабочим проектом предусматривается демонтаж котла и обвязочной арматуры и оборудования. Капитальный ремонт системы отопления школы был произведен в 2010 году.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство здания котельной расположен на территории существующей школы поселка. Здание размером 7,86мх5,86мх2,5м(h), одноэтажное, из силикатного кирпича. Размещение здания и сооружений по генеральному плану выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экономических и санитарно-гигиенических требований в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК3-01-01-2008*,СНиП РК 1.03--05-2001, СНиП РК 1.03-06-2002 и СН РК 2.02-14-2002, СНиП 4.02-08-2003 РК "Котельные установки", СН РК 4.02-12-2002 "Малометражные отопительные котлы на газообразном топливе. Противопожарные требования", СП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".

Площадка имеет устоявшийся ровный рельеф и покрыта асфальтобетоном. Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от сооружений с отводом их за пределы участка.

Вертикальная планировка проектом не предусмотрена, ввиду выровненной естественной поверхности площадки отведенного участка. Посев газона и посадка деревьев производится с добавлением 50% растительного грунта, толщиной не менее 0,15м. Газон обыкновенный состоит из следующий травосмеси: овсянки луговая, мятлик луговой, клевер белый.

На площадке предусмотрены контейнерная площадка из бетона В7,5 площадью 1,8 м^2 под мусоросборник, асфальтобетонное покрытие проездов и площадок – 366,6 м^2, посадка деревьев – 10 шт. Часть существующего металлического ограждения 5,5м. разбирается и устанавливаются металлические ворота с калиткой.

6.2.2. Архитектурные решения

Здание котельной одноэтажное без подвальное, с размерами в осях 7,1х5,1м, Высота до низа строительных конструкций 2,5м, Котельная предусмотрена на размещение в ней двух котлов. Здание отапливаемое.

Основанием фундаментов служит глина.

Стены наружные из силикатного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе.

Наружная отделка - под расшивку швов. Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными составами.

Полы – мозаичные бетонные.

Окна - индивидуальные металлопластиковые однокамерные.

МЕМСАРАПТАМА

Двери наружные - деревянные, обшить тонколистовой оцинкованной сталью толщиной 0,5мм по всей поверхности с обеих сторон.

Двери внутренние – деревянные.

Технические показатели котельной: Площадь застройки - 42,03 м^2,
Строительный объем -126,10 м^3,
Общая площадь - 31,70 м^2.

6.2.3. Конструктивные решения

Класс здания по степени ответственности – II. Класс здания по степени огнестойкости - II.

Фундаменты здания предусмотрены ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Горизонтальная гидроизоляция принята из двух слоев рубероида.

Стены наружные - из силикатного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе.

Внутренние перегородки тамбура - из силикатного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой через 6 рядов кладки по всей высоте.

Перемычки - сборные железобетонные по сер. 1.138-1.

Кровля - плоская рулонная из четырех слоев рубероида на битумной мастике.

Утеплитель - керамзит объемным весом 600кг/м^3 укладывается по уклону, минимальная высота уклона 220мм.

Покрытие - плиты сборные железобетонные по СТРК 949-92.

Все столярные изделия подвергаются обработке антипирином и антисептиком и окрашиваются масляной краской за два раза, все металлические конструкции окрашиваются красками по металлу за два раза. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Специальные инженерные мероприятия:

- мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами;
- применение бетона нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе;
- антикоррозийная защита металлических конструкции фундаментов и инженерных коммуникации;
- гидроизоляция фундаментов сооружений и подземных инженерных коммуникации.

6.2.4. Тепломеханические решения

Котельная с 2-мя (в т.ч. один резервный) водогрейными котлами "КВа47Гн «Буран Бойлер" мощностью 46,5кВт/0,04 Гкал/час предназначена для теплоснабжения школы в п.Белогорка, так как котельная по надежности отпуска тепла относится к I категории.

Расчетная температура наружного воздуха - 33°С.

В качестве топлива для котлов принят природный газ с Q=8000 ккал/нм^3.

В качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества по ГОСТ 2874-73*, источником водоснабжения, в связи с отсутствием поселкового водопровода, служит привозная вода, которая заливается в накопительную полиэтиленовую емкость объемом 2,0м^3. Подпитка производится водой прошедшей ХВО в водоподготовительной установке – фильтр дельфин.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С. Для циркуляции теплоносителя устанавливаются два сетевых насоса, один - резервный. Котлы оборудованы автоматикой безопасности. Обеспечивается также автоматическое регулирование процессов горения и подпитки системы теплоснабжения при помощи подпиточного насоса. Для регулирования давления подпитки устанавливается регулятор давления. При температурном расширении воды в системе теплоснабжения, увеличивающийся объем компенсируется при помощи устанавливаемого мембранного расширительного бака. Опорожнение системы производить в сливной колодец.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В котельной установлено основное и вспомогательное оборудование, обеспечивающее автоматическое регулирование всех процессов, в связи с чем присутствие постоянного обслуживающего персонала не требуется. В соответствии с п.11.3.1 СП РК 4.02-103-2002 на диспетчерский пункт дежурного по школе выносится световой и звуковой сигнал о неисправности оборудования и загазованности помещения.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Водоснабжение

Для питания водяных котлов «КВа 47Гн» в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества по Гост 2874-73*, источником водоснабжения , в связи с отсутствием поселкового водопровода, служит привозная вода, которая заливается в накопительную полиэтиленовую емкость объемом 2,0м^3. Подпитка производится водой прошедшей ХВО в водоподготовительной установке. Расход воды по котельной - 0,86м^3/сут.

Пожаротушение. Согласно СН РК 4.02-12-2002, п. 11.1- Внутренний противопожарный водопровод для отдельно стоящего здания , где размещаются малометражные отопительные котлы, не требуется. Пожаротушение предусмотрено при помощи порошкового огнетушителя ОП2, установленного в котельном зале. Согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 7, поз1* , расход воды на пожаротушение -5л/сек. *Наружное пожаротушение* решается совместно с существующими пожарными средствами школы.

6.2.5.2. Внутриплощадочные сети

Газопровод низкого давления

Подключение проектируемого газопровода низкого давления для котельной школы п. Белогорка предусмотрено от существующего надземного газопровода низкого давления Ф50мм после шкафного ГРПШ-10 МС. Давление газа в точке врезки, после ГРПШ составляет Рпр=0,03кг/см2^2. Проектируемый надземный газопровод предусмотрен из стальных электросварных труб, по ГОСТ 10704-91 Ф57х3,5мм.длиной участка 62,5м. В точке подключения запроектирован шаровый кран Ф50мм типа ГШК-50. Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается вдоль ограждения школы, на стальных опорах Ф50мм. Расстояние между опорами принято 5,0м, высота опор-2,5м от поверхности земли. В месте въезда автомашин на территорию школы высота опор-5,0м.

Надземный газопровод низкого давления покрывается двумя слоями грунтовки и двумя слоями эмали желтого цвета . Контроль качества сварных ст ыков согласно МСН 4.03-01-2003, таб. 14 составляет 100% от общего числа стыков. Проверку на герметичность стального газопровода низкого давления выполнить 0,3 МПа в течении 1часа согласно МСН 4.03-01-20003, таб.17.

6.2.5.3. Внутреннее газоснабжение

В котельной предусмотрена установка двух газовых котлов КВа47Гн («Буран Бойлер»), с расходом газа Q=5м^3/ч., мощностью 46,5кВт/0,04 Гкал/час. каждого котла. Газооборудование котельной предусмотрено из узла учета расхода газа со счетчиком G10.

Для автоматического контроля загазованности в помещений, выдачу светового и звукового сигнала в аварийных ситуациях, перекрытия газопровода газовым запорным электромагнитным клапаном, в помещении устанавливается система автоматического контроля загазованности модифицированная с электромагнитным клапаном типа САКЗ-МК-1. На период проведение аварийных, ремонтных работ и понижения давления газа в магистральном газопроводе предусмотрен резервный вид топлива -легкое печное жидкое топливо, а также бак для жидкого топлива емкостью 0,2 м3 . Согласно п. 5.53 СНиП РК 4.02-08-2003 « Котельные установки» бак для топлива устанавливается в котельном зале на высоте 2,3 м от поверхности пола .

МЕМСАРАПТАМА ПОСЫКЕНЕРИСА

После монтажа и испытаний системы, устранения возможных дефектов, газопровод окрашивается покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев масляной краски желтого цвета.

Узел учета расхода газа

Согласно технических характеристик ротационных счетчиков типа RVG, для учета потребляемого газа в котельной запроектирован бытовой счетчик газа ВК-1 «G10» совместно с электронным корректором объема ЕК-260. Проектируемый газовый счетчик «G10» с максимальным расходом 16,0 $м^3$/час, минимальным 0,1 $м^3$/час, соответствует условию расчета требуемого расхода газа.

6.2.5.4. Тепловые сети

Теплоснабжение средней школы предусмотрено от проектируемой отдельностоящей котельной, работающей на природном газе. Тепловая производительность котельной – 40 000 ккал/час.

Теплосеть от котельной прокладывается к зданию школы подземно в непроходном железобетонном канале КЛ60х45. Система теплоснабжения водяная, закрытая с двухтрубными тепловыми сетями. Параметры теплоносителя 80-60°С. Трубопроводы теплосети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 45мм протяженностью трассы 48 м., для которых предусмотрено антикоррозийное покрытие с последующей тепловой изоляцией толщиной 40мм и покрытием стеклопластиком рулонным. В тепловой камере УТ1 монтируется запорная арматура для опорожнения теплосети и дренажный колодец Д1500мм, Н=3500мм. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет углов поворота. Предусмотрены газонепроницаемые узлы ввода для канала – 2 шт.

6.2.5.5. Отопление и вентиляция

Отопление

Рабочим проектом реконструкция системы отопления школы не предусмотрена, так как капитальный ремонт системы отопления произведен в 2010 году.

Тепловой поток Q=35 150,0 ккал/час. Теплоноситель системы отопления вода с параметрами 80-60°С. Отопительный период 200 дней.

От ввода теплосети до существующей системы отопления, проектируемые трубопроводы прокладываются из стальных электросварных труб Ф45х2,5мм по ГОСТ 3262-75.

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхней точке предусмотрен горизонтальный воздухосборник Ф150мм, длиной 400мм.

Слив воды из системы осуществляется в тепловой камере Ут1 теплосети. Проектируемые стальные трубы отопления окрашиваются масляной краской за 2раза по грунту ГФ-021.

Отопление в котельном зале - за счет тепловыделений от оборудования и радиаторов. **Вентиляция** помещении котельной – естественная, приток – неорганизованный через решетку в нижней части наружной стены, вытяжка через проектируемый вытяжной осевой вентилятор, обеспечивающий 3-х кратный воздухообмен в час.

6.2.5.6. Электротехнические решения

Расчетная нагрузка на вводе составляет 2,95 кВт. По степени надежности электроснабжения токоприемники проектируемого здания котельной относятся к II-ой категории.

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании технических условий № 577 от 04.07.2012 г., выданных Актюбинским УЭС РЭК ТОО "Энергосистема". Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относится к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом предусмотрено электроснабжение газорегуляторного пункта от внутрипоселковых сетей. Проектом предусмотрено следующее:

МЕМСАРАПТАМА

- проектирование КЛ-0,4кВ протяженностью 30м от существующей ВЛ-0,4кВ до вводного устройства котельной;

- повторное заземление нулевого провода на отпаечной опоре существующей ВЛ-0,4кВ.

Согласно технических условий электроснабжение котельной предусмотрено от существующей ВЛ-0,4кВ: фидер №1 ТПС-202 "Школа" по II-ой категории надежности путем кабельной перекидки. Кабельная линия выполняется из двух кабелей марки АВБбШв 4Х16 с креплением на тросу. Надежность электроснабжения котельной по заданной категории (II категория для котельных являющихся единственным источником тепла) обеспечивается за счет мобильного дизель-генератор хранящегося на складе и подключаемого на время ремонта основного источника питания. Все электромонтажные работы предусмотрены вести в соответствии ПУЭ-2003.

Электроснабжение котельной

Электроснабжение котельной осуществляется от наружных сетей двумя взаиморезервирующими кабелями. В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ЩУН-2Х12-1-СИЗ-УХЛ4 с аппаратами защиты на вводе и отходящих линиях, а также прибором учета. Учет электроэнергии предусмотрен многофункциональным 4-ох тарифным счетчиком активной электрической энергии типа Меркурий 236 АТ-01 PQLRS. Высота установки щита 1,6м (до верха). Питание электроприемников предусматривается от трехфазной пятипроводной сети с заземленной нейтралью (3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов "PEN" на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе в ЩР. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели насосов и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,4 кВ.

Для управления сетевыми и циркуляционными насосами проектом приняты комплектные магнитные пускатели типа ПМ12 с кнопками контроля и световой индикацией, а так же оборудование поставляемое комплектно с технологическим оборудованием.

Электроосвещение

Проектом выполнены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, и ремонтное. Рабочее электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами (5ЛСП40х2х40-001) и лампами накаливания (НПП03-100-002). Аварийное освещение выполняется переносным аккумуляторным фонарем защищенного исполнения. Для ремонтного освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12В. Вся электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГ с прокладкой в пластиковых электротехнических коробах и стальных трубах.

Заземление. Для эл.безопасности при обслуживании по периметру здания прокладывается внутренний контур заземления (сталь полосовая 25Х4). Все нетоковедущие части электроустановок, требующие заземления, присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовая сталь укладывается на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Молниезащита. Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемая котельная по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве естественного молниеприемника проектом предусматривается использование стальных дымовых труб Ø273х6,0. Молниезащита котельной осуществляется путем присоединения дымовых труб (молниеприемников) к соответствующему заземлителю стальными токоотводами 25х4мм.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ-2003.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

В период эксплуатации ГРПШ необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, исправностью электропроводки, загазованностью технологического блока.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение. Согласно СН РК 4.02-12-2002, п. 11.1 внутренний противопожарный водопровод для отдельно стоящего здания, где размещаются малометражные отопительные котлы, **не требуется**. Пожаротушение предусмотрено при помощи порошкового огнетушителя ОП2, установленного в котельном зале.

Наружное пожаротушение. Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов, расположенных на поселковой водопроводной сети.

Строительная организация должна разработать и утвердить в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись.

6.4. Охрана окружающей среды

Строительная техника, используемая при строительстве должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов предусматривается специальная площадка. Заправка и ремонт должны производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки. По окончании строительства весь строительный мусор вывозится на полигон для хранения отходов по согласованию СЭС. Загрязнение почв устраняются. На площадке строительства проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,25м, который складируется рядом с площадкой строительства. По окончании земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность.

Аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению, строительство не вызовет. В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами создают защитное покрытие.

После завершения работ на площадке производится комплекс мероприятий, направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

6.5. Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Подготовительные работы технологически увязываются с общим потоком основных СМР. Численность работников, занятых на строительстве и подсобных производствах, определена по среднегодовой выработке на одного работающего и объемов СМР и составила 5 человек. Продолжительность строительства 2 месяца. Нормативная трудоемкость на выполнение СМР 210,0 чел/дн.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 по выпуску сметной документации в ценах 2001года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений:

Рабочий проект разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Технологические решения полностью обеспечивают котельную школы природным газом, а школу – бесперебойной подачей тепла для отопления в результате строительства котельной и газопровода низкого давления.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической и пожаробезопасности, рациональности технологических и инженерных решений, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в процессе рассмотрения рабочего проекта:

1. Представлен расчет тепла на отопление школы.
2. Доработан проект организации строительства.

Сметная документация:

3. Откорректированы прочие затраты (тех.сопровождение, стоимость экспертизы).
4. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей нормативной базе и принятые по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком ГУ ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района» в соответствии СНиП РК 1.02-01-2007* (протокол согласования стоимости оборудования и материалов 21-позиции, утвержденный заказчиком).

7.3. Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы

После внесения изменений сметная стоимость строительства сложилась следующим образом:

Технико – экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечан. (+увеличен. - уменьшен.)
			Заявленные до экспертиз	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4	5	6
1	Тепловые сети из труб Д45х3,5мм		100	100	-
2	Расход газа	$м^3$/час.	8,0	8,0	-
3	Газопровод надземный низкого давления из труб Д57х3,5мм	м	63	63	-
4	Котлы марки КВа47Гн	шт	2	2	-
5	Счетчик ротационный RVG-G10	шт	1	1	-
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2001 года в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	5,494 4,764 0,664 0,065	5,494 4,764 0,664 0,065	- - - -
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	15,534 9,949 1,387 4,187	15,629 9,949 1,387 4,292	+ 0,095 - - 0,105
8	Продолжительность стр-ва	Мес.	2	2	-

В результате экспертизы проектно-сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах принята в сумме – 15,629 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 15,534 млн.тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 0,095 млн.тенге.

7.4. Рекомендации при последующем строительстве объекта:

- в процессе производства строительно-монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОД

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция котельной и системы теплоснабжения для средней школы в п.Белогорка г.Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- газопровод Д57х3,5мм - 63,0 м.,
- протяженность теплотрассы в канале - 50 м.,
- котлы марки КВа47Гн - 2 шт.,
- общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 5,494 млн.тенге;
в том числе СМР - 4,764 млн.тенге;
- общая сметная стоимость
в текущих ценах 2012 года - 15,629 млн.тенге;
в том числе СМР - 9,949 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 2 мес.

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

3. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Ақтөбе қаласы Белогорка ауылындағы орта мектебінің қазандығы мен жылу жүйе-сін қайта жаңарту» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік норматив-тердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен ұсынылады:

- Д57х3,5мм газ құбыры	- 63 м;
- жылу трассасының ұзындығы	- 50 м.,
- КВа47Гн маркалы қазандық	- 2 дана,
- 2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 5,494 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 4,764 млн.теңге;
- 2012 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 15,629 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 9,949 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 2 ай.

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

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

Директордың орынбасары	Қ. Қандығұлов
ӨБ бастығы	Т. Табылдин
Жетекші сарапшы	С. Куздибаева
Бас маман	Б. Досмуратов
Жетекші маман	Б. Калменов
Жетекші маман	Г. Айжарикова
Бас маман	Р. Башигулов