БЕКІТЕМІН

"Жамбылмемсараптама" ЕМК
директоры
Ж. Ш. Жұмаділ

2011 жылғы 28 желтоқсан № 08-0668/11

«Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданы Қарақыстақ ауылындағы Б.Момышұлы атындағы орта мектебіне жанамаластырып қазандық құрылысын салып жылу жүйесін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
"Т.Рысқұлов ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылыс және құрылыс бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
"Жамбылагрогазпроект" ЖШС
Тараз қ.

Тараз қ.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ДГП «Жамбылгосэкспертиза»
Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0668/11 от 28 декабря 2011 г.

по рабочему проекту:
«Реконструкция системы отопления с пристройкой котельной средней школы им. Б.Момышулы в а. Каракыстак района Т.Рыскулова Жамбылской области»

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

РАЗРАБОТЧИК
ТОО "Жамбылагрогазпроект"
г.Тараз

г. Тараз

Настоящее заключение выполнено согласно договору №08-5-420 от 16 сентября 2011 года, заключенному с ТОО «Жамбылагрогазпроект», письмо-поручение КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова» №14-01-457 от 25.08.2011 г.

5.1. Наименование проектной документации – рабочий проект «Реконструкция системы отопления с пристройкой котельной средней школы им. Б.Момышулы в а. Каракыстак района Т.Рыскулова Жамбылской области» разработан в 2011 году.
5.2. Заказчик – КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова».
5.3. Разработчик – ТОО «Жамбылагрогазпроект», государственная лицензия ГСЛ № 005435, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, следующее подтверждение не позднее 22.06.2014 г. Главный инженер проекта – Жаксыбаева К., приказ о назначении №3 от 10.06.2011.
5.4. Источник финансирования – государственные инвестиции.

5.5. Основные исходные данные.
5.5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова Бибосыновым Т. 04.04.2011 г.;

решение акима Каракыстакского аульного округа района Т. Рыскулова Жамбылской области №10 от 17.04.2009 г. о разрешении ГУ «Средняя школа им. Б. Момышулы» проведения реконструкции системы отопления и пристройки котельной;

акт обследования здания средней школы им. Б.Момышулы в а. Каракыстак, составленный комиссионно и утвержденный начальником отдела архитектуры и строительства акимата района Т. Рыскулова Бибосыновым Т. 07.04.2011 г.;

дефектная ведомость на демонтажные работы, утвержденная начальником отдела архитектуры и строительства акимата района Т. Рыскулова Бибосыновым Т. 07.04.2011 г. и согласованная директором средней школы им. Б.Момышулы в а. Каракыстак Мейманхановым М. 07.04.2011 г.;

схема земельного участка, согласованная акимом Каракыстакского аульного округа и начальником отдела архитектуры и градостроительства акимата района Т. Рыскулова Тастанбековым 15.04.2009 г.;

акт на земельный участок за кадастровым номером 06-091-083-024, выданный на основании решения акима Каракыстакского аульного округа №9 от 28 августа 2001 г;

санитарно-эпидемиологическое заключение по отводу земельного участка №5 от 16.04.2009 г., выданное Управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора акимата района Т. Рыскулова;

архитектурно-планировочное задание №8/01-56 от 26.05.2009 г. на разработку рабочего проекта, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства акимата Жамбылской области» и продленное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова Жамбылской области»;

отчет об инженерных изысканиях на объекте «Реконструкция системы отопления с пристройкой котельной средней школы им. Б.Момышулы в а. Каракыстак района Т.Рыскулова Жамбылской области», составленный ТОО «Эрфольг», заказ 06/11-031;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова» №14-01-457 от 25.08.2011 г.

Технические условия.

технические условия на теплоснабжение, водоснабжение и канализацию, выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т. Рыскулова Жамбылской области» 26.05.2009 г.;

технические условия на электроснабжение котельной средней школы им. Б. Момышулы в а. Каракыстак от 15.04.2009 г., выданные РЭС по району Т. Рыскулова.

5.5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора.

Санитарно-эпидемиологическое заключение №180 от 13.09.2011 г. по рабочему

проекту, выданное Департаментом государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Жамбылской области.

Заключение государственной экологической экспертизы №3/Т-С-677 от 31.08.2011 г. по рабочему проекту, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова Жамбылской области».

5.5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

1. Исходные данные на проектирование.
2. Альбом 1. Общая пояснительная записка. Генеральный план. Наружные сети
3. Альбом 2. Отопление школы.
4. Альбом 3. Котельная.
5. Том 1. Сметная документация.
6. Паспорт объекта.
7. Энергетический паспорт.
8. Прайс-листы.

5.5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность проведения капитального ремонта, материалы обследования.

Обследование состояния системы отопления существующего здания выполнено специалистами ТОО «Жамбылагрогазпроект»с участием представителей заказчика в 2011 году и при этом установлено.

Отопление здания школы – печное, отопительные приборы и трубопроводы забиты накипью, проржавели. Состояние – неудовлетворительное.

Существующее здание котельной частично демонтировано, оборудование отсутствует. Состояние – аварийное.

Здание построено, ориентировочно, в 1973 году. Проектно-сметная документация на здание не сохранилась.

Комиссия пришла к выводу, что для нормальной эксплуатации школы необходимо произвести замену системы отопления здания школы и строительство здания котельной.

5.6. Основные данные объекта и принятые проектные решения.

5.6.1. Природные условия площадки, где расположено существующее здание.

Существующие здание школы, где предусматривается реконструкция системы отопления с пристройкой котельной, расположено на территории существующей средней школы им. Б.Момышулы в а. Каракыстак района Т.Рыскулова Жамбылской области.

Природно-климатические условия площадки.

Климатический подрайон	- III В.
Нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м^2.
Нормативное значение ветрового давления	- 70 кгс/м^2.
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26^0 С.
Сейсмичность площадки	- 8 баллов.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых и резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Поверхностный слой земли представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м.

По классификации грунтов в разрезе выделено четыре инженерно-геологических элемента: первый – насыпной грунт из шлака и суглинка мощностью до 0,3 м; второй – суглинок просадочный мощностью до 2,0 м (тип грунтовых условий по просадочности – первый), со следующими нормативными характеристиками: удельный вес грунта – 2,71 г/см^3, объемный вес грунта – 1,72 г/см^3, природная влажность – 11%, пористость – 47%, сцепление – 22 кПа, угол внутреннего трения – 22^0, модуль деформации – 19 МПа; третий – галечниковый грунт метаморфических пород, заполнитель – песок средний, мощностью от 0,5 м до 1,0 м со следующими нормативными характеристиками: объемный

вес грунта – 2,23 г/см^3, угол внутреннего трения – 28^0; четвертый – суглинок желто-серый, непосадочный, с включениями корбонатных конкреций 10%, вскрытой мощностью от 0,5 м до 1,0 м.

Подземные воды в момент изысканий не вскрыты. Максимально – возможный уровень подземных вод будет находиться глубже 7,5 м от поверхности земли.

По содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}=1785 мг/кг) грунты для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются сильноагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (CL=348 мг/кг) грунты среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Грунты не засолены. Нормативная глубина промерзания для суглинка – 98 см, для галечникового грунта – 116 см. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

5.6.2. Описание принятых проектных решений.

1. Генеральный план.

Участок под строительство котельной расположен на территории существующей школы в а. Каракыстак района Т.Рыскулова Жамбылской области.

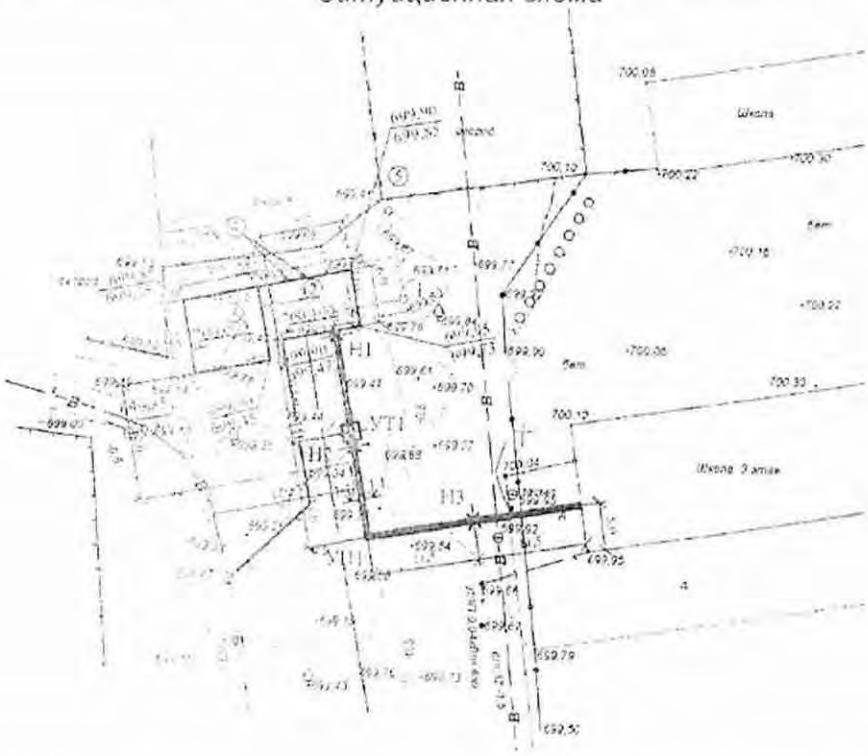
Решением генерального плана на отведенном участке предусматривается размещение следующих зданий и сооружений: котельной, склад топлива, водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м^3, дымовая труба.

Вертикальная и горизонтальная привязки проектируемых зданий и сооружений на участке предусмотрена от здания существующей школы.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории, при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена подсыпка земли с учетом существующего рельефа и сохранения основных направлений уклонов рельефа. План организации рельефа выполнен методом разведения горизонталей через 0,1 м.

Расположение здания на местности представлено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



За относительную отметку 0,000 здания, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 700,10 м.

Обеспечена возможность подъезда к зданиям, а также возможность объезда вокруг зданий пожарных автомобилей.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона разной толщины, в зависимости от назначения. Проектируемые проезды и тротуары связаны с существующими улицами и тротуарами.

Озеленение территории - существующее.

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	$м^2$	137,64
2.	Площадь покрытия	$м^2$	197,40

2. *Архитектурно-строительные решения.*

1) Объемно-пространственные и планировочные решения.

Котельная.

Здание котельной одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами между крайними осями 9,0 х 6,0 м.

Высота помещений котельной – 3,8 м. Высота здания котельной по парапету – 4,7 м. В котельной размещены: котельный зал, насосная и комната персонала.

Наружные стены в осях «2-3», в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2, утеплены полужесткими минераловатными плитами «ISOVER OL-P» объемной массой до 150 кг/$м^3$ по ГОСТ9573-96. В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя применен керамзитовый гравий объемной массой 600 кг/$м^3$. Класс энергоэффективности здания – нормальный (В).

Наружная отделка стен – штукатурка, окраска известковыми составами.

Внутренняя отделка – затирка швов, штукатурка стен и перегородок, покраска известковыми составами поверхностей стен и перегородок, облицовка глазурованной плиткой; полы – линолеум, керамическая плитка и бетонные; окна – деревянные по ГОСТ 12506-81; двери – деревянные по ГОСТ 14924-84.

Основные показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	60,16
2	Общая площадь	$м^2$	48,44
3	Полезная площадь	$м^2$	45,34
4	Строительный объем	$м^3$	276,31

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность условий труда.

2) Конструктивные решения.

Котельная.

Конструктивная система – продольно-стеновая.

Основанием фундаментов служит искусственное основание. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные бетонные из бетона класса В7,5, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50;

стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 на растворе М50;

сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15, продольная арматура принята класса AIII; поперечная - класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82*;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

перекрытие - сборные железобетонные панели по ГОСТ22701.2-77*;

крыша – совмещенная с кровлей из рубероида по битумной мастике МБК-Г85;

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций

здания и сооружения, нормативную огнезащиту конструкций.

3) Антисейсмические мероприятия.

Для обеспечения сейсмобезопасности здания школы в рабочем проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия.

Расстояния между осями поперечных стен не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.4. В сопряжениях стен в кладку укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.100.

Простенки, размеры которых не отвечают требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.5, усиливаются железобетонными сердечниками. Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг по высоте и узлы крепления перегородок не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.38. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

В уровне перекрытия устраиваются антисейсмические пояса по всем стенам из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Сечение, класс бетона и арматуры, количество арматуры антисейсмопояса не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.п. 7.97, 7.98, 7.99.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проёмов.

Таким образом, предусмотренные антисейсмические мероприятия не противоречат требованиям норм сейсмостойкого проектирования.

4) Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком портландцементе. Боковые поверхности покрываются горячим битумом за два раза, под подошвой предусмотрен слой щебня, пролитый битумом.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 « Защита строительных конструкций от коррозии».

5) Антипросадочные мероприятия.

Для устранения просадочных свойств грунтов принято уплотнение тяжелыми трамбовками с предварительным устройством котлована. Уплотнение грунтов производится при их оптимальной влажности. Плотность уплотненной зоны в сухом состоянии по всей толще должны быть не менее 17 кН/м^3.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое уплотняемого грунта.

3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

1) Наружные сети.

Тепловые сети.

Расход тепла на отопление и горячее водоснабжение – 0,23 МВт.

Теплоснабжение предусмотрено от автономной котельной на твердом топливе.

Схема теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель в сети отопления - вода с параметрами 95-70°С Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4.0 длиной 90 м, группы В. Трубопроводы прокладываются в непроходных каналах и изолируются

минераловатными полыми цилиндрами на синтетических связках по ГОСТ 23208-83, марки 150 с толщиной 40 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80 с проклейкой швов.

Антикоррозийное покрытие в два слоя изола по холодной изольной мастике.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры.

Основание под каналы принято естественное. Компенсация тепловых удленений производится за счет углов поворота.

Наружный водопровод и канализация.

Водопровод. Расход воды – 3,18 м^3/сут; 0,28 м^3/час; 0,08 л/сек.

Источником водоснабжения котельной является существующая сеть. Водопроводная сеть принята из труб ПЭ 100 SDR11 - диаметром 50х4,6 мм длиной 30 м "питьевая" ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80.

Полив прилегающей территории школы предусмотрен от поливочных кранов, установленных в нише здания.

Наружное пожаротушение - существующее.

Канализация. Сброс сточных вод предусмотрен самотеком в водонепроницаемый выгреб, откуда периодически стоки вывозятся в места утилизации, согласованные с органами СЭС и СЭН.

Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 26 диметром 160х4,2 мм по ГОСТ 18599-2001 (техническая) длиной 15 м.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта.

2) *Водопровод и канализация.*

Котельная.

Основные показатели расхода воды - 3,18 м^3/сут; 0,28 м^3/час; 0,08 л/с.

Ввод водопровода предусмотрен с установкой водомерного узла. Для системы холодного водопровода приняты стальные водогазопроводные, оцинкованные трубы по ГОСТ3262-75* диаметрами 50...15 мм.

Потребный напор на вводе водопровода – 10 м. Все трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Пожаротушение.

Внутреннее пожаротушение котельной осуществляется от передвижных огнетушителей.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя. Для системы горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные, оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75* диаметром 15 мм.

Все открытые трубопроводы окрашиваются масляной красой за 2 раза.

Канализация.

Сброс стоков от санитарных приборов из котельной предусмотрен в местный септик. Внутренняя сеть канализации прокладывается из чугунных труб по ГОСТ 6942.3-96.,50.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия обучения и труда.

3) *Отопление и вентиляция.*

Школа.

Отопление

Расход тепла составляет – 194200 Гкал/час.

Источник теплоснабжения – котельная. Расчетная температура в системе отопления 95-70 ^{0}С.

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов, прокладываемых во всех блоках на отметке 0,000 и, частично, в конструкции пола.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

На ветвях системы устанавливается запорная арматура. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью кранов двойной регулировки. Воздухоудаление из системы воздухоспускными кранами типа СТД7073. Подающие и обратные трубопроводы, в пределах теплового пункта и подпольных каналах, покрываются антикоррозийным покрытием и краской БТ- 177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются коробом из стекловаты КК-ALC с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Неизолируемые трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Котельная.

Отопление.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 ^{0}С.

Система отопления - закрытая двухтрубная с нижней разводкой.

Подающая и обратная магистрали прокладываются по полу помещений и, частично, в подпольном канале.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Нагревательные приборы - регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

На стояках системы устанавливается запорная арматура. Воздухоудаление из системы – воздухоспускными кранами. Трубопроводы, в пределах подпольного канала, покрываются антикоррозийным покрытием - два слоя изола по холодной изольной мастике и изолируются фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA" М—25ф, толщиной 30 мм.

Неизолированные трубопроводы и регистры окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция.

Вентиляция помещения котельной осуществляется системами с естественным побуждением ВЕ 1 с устройством дефлектора и ВЕ2 постпредством воздуховодов, а также неорганизованно через не плотности оконных и дверных проемов.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80*.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия обучения и труда.

4) Котельная.

Тепломеханические решения.

Производительность котельной – 0,199000 Гкал/час.

В котельной устанавливаются два котла, на твердом топливе, марки КВ-250КБ производительностью 0,3 МВт (0,216 Гкал/час) каждый для выработки тепла на нужды отопления.

Топливом для котельной служит каменный уголь марки "К" Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 4800 ккал/кг.

Расход твердого топлива составляет 57 кг/час (95 тонн условного топлива в год). Хранение 7-суточного запаса топлива осуществляется на складе. По рекомендации завода для данных котлов не требуется золоулавливающая установка. Каждый котел комплектуется центробежным дутьевым вентилятором. Дымовая труба – стальная диаметром 360х6,0 в изоляции толщиной 150 мм высотой 8 м. Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка двух насосов 1К8/18 (один рабочий, второй - резервный) производительностью 8 м^3/час напором 18 м.

Водоснабжение котельной – от существующей сети.

Подготовка воды для подпитки систем принята с противомагнитным устройством – ПМУ-2, предусматривается параллельный антирелаксационный контур многократного подмагничивания воды, циркулирующей в системе теплоснабжения, хозяйственно-бытовых нужд котельной. На обратном трубопроводе системы теплоснабжения к котлам устанавливается расширительный мембранный бак емкостью 100 л. Котлы оборудованы сливной линией, вода сбрасывается в сбросной колодец. Для предотвращения перегрева колодца туда же подается водопровод холодной воды.

Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Изоляция трубопроводов прямой и обратной сетевой воды

выполняется минераловатными полуцилиндрами и полыми цилиндрами на синтетическом вязущем по ГОСТ 23208-86, толщиной слоя 40-60 м. Защитное покрытие - стеклопластик.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Газоходы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-814 и изолируются матами типа URSA M-25 с защитным покрытием тонколистовой кровельной сталью толщиной 0,8 мм.

Дымовая труба окрашивается жаростойкой эмалью за 2 раза.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность, нормальные условия труда.

3) Электротехническая часть.

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4 кВ типа КТПН-100 с трансформатором мощностью 100 кВА. Подключение КТПН-100 по высокой стороне предусмотрено от опоры №166 Ф-1 ПС35/10 кВ «Каракыстак» согласно техническим условиям, выданным Луговским РЭС. Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ протяженностью 1,416 км с подвеской проводов марки АС-35 по железобетонным опорам со стойкой СВ105-3,5. предусмотрена установка разъединительного пункта типа РЛНД1-10/400У на концевой опоре у КТПН.

Электроснабжение котельной предусматривается от РУ-0,4 кВ КТПН-100 проводом марки СИП-4 сечением 4х25 мм^2 протяженностью 0,121 км.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПН электронным счетчиком с долговременной памятью.

В здании котельной предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического оборудования. На вводе установлен шкаф вводной с АВР. Распределение электроэнергии осуществляется от щита серии ПР8501.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Светильники приняты с лампами накаливания в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Для управления электрооборудованием предусмотрены магнитные пускатели серии ПМЛ со степени защиты IP54. Все электрооборудования установлены на кабельных конструкциях. Осветительные и силовые сети выполнены кабелем марки ВВГ-660 и проложены по стене и в стальных трубах.

Котельные агрегаты и вспомогательные оборудование оснащены необходимым количеством контрольно- измерительных приборов, требующихся для их безаварийной и экономичной работы.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН, заземляющие устройства опоры ВЛ-10 кВ. Для ВЛ-0,4 кВ предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Защитное заземление электроустановок осуществляется с использованием проводников РЕ, внутренних и наружных контуров заземления. Оболочки электрооборудования приняты со степенью защиты не ниже IP43, используется сверхнизкие напряжение для ремонтного освещения.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Проект разработан на напряжении ВН/НН	кВ	10/0,4
	Установленная мощность	кВт	16,92
	Расчетная мощность	кВт	8,58
	Расчетный ток	А	14,6
	Коэффициент мощности	-	0,89
	Максимальная потеря напряжения	%	1,45

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и нормальные условия труда.

3. *Организация строительства.*

Раздел организации строительства разработан на основании рабочих чертежей и не противоречит требованиям СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства определена на основании СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений», «Нормы продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского благоустройства» (Москва, Стройиздат, 1982) и составляет 4,0 месяца.

4. Охрана окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» выполнен индивидуальным предпринимателем Мусиркеповым К. (государственная лицензия № 02026 Р от 21 декабря 2009 г.).

Источниками загрязнения атмосферы на период строительства являются строительная техника, сварочные работы, планировочные работы. Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения – не окажет.

Источником загрязнения окружающей среды является котельная. Котельная работает только в отопительный сезон. Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами содержащихся в выбросах выполнен на ЭВМ по программе «Эколог». Результаты расчета показывают, что выброс вредных веществ в атмосферу не превышает ПДК.

Строительство и эксплуатация объекта осуществляется в пределах населенного пункта, т.е. вне зоны обитания диких животных и птиц.

Данный раздел согласован с Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

5. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в ценах и нормах 2001 г. с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3 Windows.), с пересчетом в текущий уровень цен 2011 г и прогнозный 2012 г. по индексу изменения месячного расчетного показателя.

При составлении сметной документации приняты:

1. Территориальный район – 7, зона – 2.
2. Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-10.
3. Сборники сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002 (СНиР - 2001) , изменения и дополнения выпуски 1-8.
4. Нормы накладных расходов на строительные работы приняты согласно приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002.
5. Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.
6. Дополнительные затраты определены:
   на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
   затраты, связанные с производством работ в зимнее время, по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001);
   на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.
7. В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 г -1,951 и прогнозных 2012 г. - 2,09.
8. Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству, в размере 2%.
9. Налог на добавленную стоимость на 2011-2012 годы принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов

и обязательных платежей.

5.7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

5.7.1. Оценка принятых проектных решений:

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные мероприятия соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», МСН 4.02-03-2004 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»

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 отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей. Примененные в рабочем проекте материалы – сухие строительные смеси, песок – выпускаются предприятиями Жамбылской и Алматинской областями Республики Казахстан.

Доля материалов казахстанского содержания – 22,118 млн.тенге, что составляет 68% от общей стоимости материалов.

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

В рабочем проекте допущены отклонения от норм проектирования, отраженные в п.5.7.2.

5.7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

Общие замечания. Архитектурно-строительная часть.

1. Представлен приказ о назначении ГИПа. Указана продолжительность строительства.
2. Акт обследования и чертежи рабочего проекта приведены в соответствие.
3. Разработаны чертежи генерального плана.
4. Представлены чертежи по складу для угля и золы и дымовой трубе
5. Защита от агрессивных свойств грунтов выполнена в соответствии с данными отчета инженерно-геологических изысканий и СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».
6. Указана горизонтальная и вертикальная привязки.
7. Представлен отчет инженерно-геологических изысканий. Предусмотрены антипросадочные мероприятия.

8. Представлен теплотехнический расчет. Толщина стен принята 380 мм вместо 510 мм.
9. Конструктивное решение ненесущих ограждающих конструкций выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» п.7.37.

Инженерное обеспечение, сети и системы.

Тепловые сети.

1. Предоставлен расчёт дымовой трубы и всего оборудования для котельной.
2. При определении общего расхода тепла учтены потери в сети.

Школа

Отопление.

1. Расход тепла подтвержден расчетом. На схеме показан уклон теплосети.
2. В объёмы работ включены демонтажные работы.
3. Предоставлен энергетический паспорт.

Наружный водопровод и канализация.

1. В дефектный акт включено состояние системы отопления.
2. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.21- трубы приняты полиэтиленовые.
   На плане указан диаметр существующего водопровода и отметки существующих колодцев.
3. План выполнен по СТ РК 21.604-2002 п.3.1.2.
4. Профили выполнены по СТ РК 21.604-2002 п.3.2.2.
   Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.14 – в пониженных точках предусмотрен .водовыпуск.

Электротехническая часть.

Раздел «ЭС».

1. Типы железобетонных стоек приняты согласно серии 3.4071-143 и тип стоек замен на СВ105-3.5.
2. Типы и количество стальных конструкции откорректированы согласно типа стоек.
3. В опросном листе для КТПН дополнены технические данные.
4. Исключен демонтаж существующей ВЛ-0,4 кВ, которая подключена школа.

Раздел «ЭО». Котельная.

5. Подключение электроприемников откорректировано и выполнено согласно разделу «ТМ».
6. Электроосвещение откорректировано.
7. Материалы по заземлению исправлены.
8. Дополнена сигнализация аварийного отключения насосов и контрольно-измерительные приборы.

Сметная документация.

1. Стоимость затрат на экспертизу проекта принята согласно расценкам по определению стоимости проведения государственной экспертизы, утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 РГП «Госэкспертиза».
2. Сметная документация пересчитана в прогнозный уровень цен 2012 года.
3. Затраты по котельной объединены в объектную смету.
4. Смета на общестроительные работы пересчитана по откорректированным рабочим чертежам.
5. Включены затраты: заделка отверстий, известковая окраску стен школы по дефектному акту. монтаж и стоимость задвижки 30ч6бр диаметром 80 мм, монтаж и стоимость разъединительного пункта, трансформатора тока, счетчика, приварка фланцев.
6. Откорректированы расценки: разборка сборных железобетонных плит принята Е0107-46-7, вместо Е0146-35-2; разборка ворот принята Е0110-30-1, вместо Е0146-44-3; подвеска провода принята Е0133-109-6, вместо Е0133-112-4.
7. В узле управления исключены регулятор температуры и насос БКФ-4.
8. Откорректированы объемы: подвеска провода принято -0,472 км, вместо 1 км; опорные подушки принято - 0,96 м^3, вместо 0,12 м^3; теплофикационная камера принята ТИП 1, вместо ТИП 2.

5.7.3. Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание +увеличение -снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1.	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	18,090	18,340	+ 0,250
	в том числе СМР	млн. тенге	11,627	11,832	+ 0,205
	оборудование	млн. тенге	6,302	6,344	+ 0,042
	прочие	млн. тенге	0,161	0,164	+ 0,003
2.	Сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	2011 г. 42,246	2011-2012 г.г. 45,949	+ 3,703
	в том числе СМР	млн. тенге	22,685	24,729	+ 2,044
	оборудование	млн. тенге	12,296	13,258	+ 0,962
	прочие	млн. тенге	7,265	7,962	+ 0,697
	из них: в текущих ценах 2011 года	млн. тенге		1,792	
	в текущих ценах 2012 года	млн. тенге		44,157	
3.	Трудоемкость нормативная	чел. дни	940	979	+ 39
4.	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в результате корректировки рабочего проекта и пересчета сметной документации в прогнозный уровень цен 2012 года по замечаниям ДГП «Жамбылгосэкспертиза».

5.8. ВЫВОДЫ.

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция системы отопления с пристройкой котельной средней школы им. Б.Момышулы в а. Каракыстак 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:**

сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., млн. тенге – 18,340,
в том числе: СМР, млн. тенге – 11,832;
общая стоимость строительства
в текущих ценах 2011-2012 г.г., млн. тенге – 45,949,
в том числе: СМР, млн. тенге – 24,729;
прочие, млн. тенге – 7,962;
продолжительность строительства, месяцев – 4,0.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5.8. ТҰЖЫРЫМ.

1. «Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданы Қарақыстақ ауылындағы Б.Момышұлы атындағы

орта мектебіне жанамаластырып қазандық құрылысын салып жылу жүйесін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы 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:**

құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн.теңге	–	18,340,
оның ішінде ҚМЖ, млн.теңге	–	11,832;
құрылыстың 2011-2012 жылғы ағымдағы бағадағы сметалық құны, млн.теңге	–	45,949,
оның ішінде ҚМЖ, млн.теңге	–	24,729;
тағы басқалары, млн.теңге	–	7,962;
құрылыстың созылу мерзімі, айлар	–	4,0.

2. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.
3. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары		Ж. Умралиев
Бөлім бастығы		Ю. Цхай
Жетекші сарапшы		О. Шелудько
Смета-экономикалық тобының басшысы		О. Шелудько
Сарапшы	/	Е. Лишняк

Ксерокөшірмесі жарамсыз.