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)
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

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)
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік
Қазақстан облысы бойынша филиалы
директоры

..... В.И.Дорошенко

«Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданының Лавровка селосында Лавровка орта мектебінің қазандығын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 20 қарашадағы №17-0473/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СҚО Айыртау ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК Компас Проект» ЖШС
Петропавл қаласы

Петропавл қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю
Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

..... В.И.Дорошенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№17-0473/13 от 20 ноября 2013 года

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт котельной Лавровской средней школы в с. Лавровка Айыртауского района Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Айыртауского района СКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК Компас-Проект»
г. Петропавловск

г. Петропавловск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт котельной Лавровской средней школы в с. Лавровка Айыртауского района Северо-Казахстанской области» разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №361 от 11.10.2013 года, заключенным между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ТОО «СК Компас-проект», на основании письма заказчика №01.2-813 от 25.09.2013 года, на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт котельной Лавровской средней школы в с.Лавровка Айыртауского района Северо-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Айыртауского района СКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК Компас-проект»
Государственная лицензия ГСЛ № 000387 от 09.06.2008 года
Проектная деятельность - III категория
Дата выдачи приложения к лицензии 19.11.2012 года
ГИП – Анопко А.П., приказ №5 от 04.05.2013 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые в рамках 067.000.431 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел образования Айыртауского района СКО» от 25.09.2013 года;

техническое заключение о состоянии здания котельной от 20.10.2012 года, выполненное экспертом Тимаковым А.С. (аттестат АДСиЖКХ №01862 от 18.05.2012 года);

дефектная ведомость №01.2-810 от 25.09.2013 года, утвержденная руководителем ГУ «Отдел образования Айыртауского района СКО»;

письмо ГУ «Отдел образования Айыртауского района СКО» №01.2-813 от 25.09.2013 года – О программе финансирования и сроках выполнения работ;

письмо ГУ «Отдел образования Айыртауского района СКО» №01.2-812 от 25.09.2013 года – Об исключении затрат на командировочные расходы;

письмо ГУ «Отдел образования Айыртауского района СКО» №01.2-811 от 25.09.2013 года – Электроснабжение от ВРУ школы;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 20.08.2013 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение №06-10/703-703 от 18.06.2013 года по рабочему проекту «Капитальный ремонт котельной Лавровской средней школы в с.Лавровка Айыртауского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Департамент Комитета Государственного Санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по СКО».

заключение государственной экологической экспертизы №03.10-03-05-2196 от 25.07.2013 года по разделу «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Капитальный ремонт котельной Лавровской средней школы в с.Лавровка Айыртауского района, Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Общая пояснительная записка;

том 2. Сметы;

том 3. Рабочие чертежи:

альбом. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Наружные сети электроснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

альбом. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Тепловые сети.

5.4. Цели и назначение объекта:

Необходимость капитального ремонта вызвана выносом котельной из здания школы в отдельно стоящее существующее ремонтируемое здание для обеспечения требований пожарной безопасности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта

Здание котельной школы, подлежащее капитальному ремонту, расположено в с.Лавровка Айыртауского района Северо-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района

Рабочий проект разработан для участка со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В.
Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С.
Вес снегового покрова – 0,7 кПа.
Скоростной напор ветра – 0,3 кПа.
Нормативная глубина промерзания – 1,90 м.
Господствующее направление ветров – юго-западное.

6.1.1. Инженерно-геологические условия

Основанием под фундаменты служат непучинистые, непросадочные грунты со следующими нормативными характеристиками:

С=0,002 МПа; φ=18°; γ =18,0 кН/м^3; Е=14,7 Мпа.

Грунтовые воды отсутствуют.

6.1.2. Характеристика существующего здания

Здание котельной – одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х9,0 м.

Высота этажа 4,8 м.
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости – II.
Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков и железобетонные стаканного типа.

Наружные стены – керамзитобетонные панели.
Колонны, балки – сборные железобетонные.
Перекрытия – железобетонные панели.
Крыша – совмещенная двухскатная с кровлей из рулонных материалов.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается вынос котельной в отдельно-стоящее существующее ремонтируемое здание, установка трубы для отвода дымовых газов, установка циклона и дымососа.

6.2.1. Основные виды выполняемых работ

Здание котельной

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Здание котельной одноэтажное, существующее, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 24,0х9,0 м. Высота этажа 4,8 м.

В здании предусмотрен котельный зал, бытовая комната для персонала, склад угля,

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

склад золы.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение следующих видов работ:

демонтажные работы;

установка деревянных оконных и дверных блоков, установка металлических ворот;

внутренние отделочные работы, ремонт полов;

устройство кровли из двух слоев рубероида по ГОСТ 10923-93, устройство отмостки шириной 0,7 м;

прочие сопутствующие ремонтно-строительные работы.

Металлическая труба для отвода дымовых газов

Труба выполняется с надземным примыканием газоходов по типовому проекту 907-2-264.86 и представляет собой стальной ствол диаметром 400 мм, высотой до верхней отметки 21,375 м. Ствол раскрепляется тремя оттяжками на высоте 15,0 м.

Фундаменты под дымовую трубу и оттяжки выполняются из монолитного бетона класса В15, W4, F75, для армирования применяются стержни класса А-I и А-III ГОСТ 5781-82*. Под фундамент устраивается подготовка из бетона класса В5 толщиной 100 мм.

Оттяжки выполняются из круглой стали диаметром 18 мм ГОСТ 2590-88.

Крепление трубы к фундаменту выполняется при помощи 8 анкерных болтов диаметром 22 мм, длиной 1000 мм из арматуры класса А-I ГОСТ 2590-88.

Фундамент под циклон и дымосос

Опорная рама циклона и дымосос устанавливаются на фундамент из бетона класса В15, армированный каркасами из арматуры класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*, с установкой закладных деталей.

6.2.2. Антикоррозийная защита

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

Все металлические конструкции покрываются атмосферостойкой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ПФ-0142 ТУ6-10-1698-78.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Рабочий проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная на твердом топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Прокладка теплосети подземная в непроходном железобетонном канале марки КЛ и частично надземная, прокладываемая по трассе ранее существующей теплосети.

Опорожнение сети осуществляется в дренажный колодец ДК-1, расположенный в нижней точке теплосети.

Трубопроводы теплосети применены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*. Попутно с теплосетью прокладывается дренажный трубопровод диаметром 50 из котельной в дренажный колодец.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет угла поворота. Перед монтажом трубы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным составом «Рикол».

Теплоизоляция - маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах МТ 35-1000-500.60. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ - А-Л-Н по ТУ 6-11-145-80 для подземной теплосети и сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80* для надземного участка теплосети.

До узла управления предусмотрена прокладка транзитной теплосети по подвалу школы.

Производство и приемка работ производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетные тепловые потоки

Таблица 1

Поз. по ген плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Школа	0,3536	-	-	-	0,3536
		(0,3048)	-	-	-	(0,3048)

Тепломеханическая часть

Рабочий проект капитального ремонта котельной на твердом топливе разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СНиП 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

Рабочий проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчётной температурой наружного воздуха минус 36^{0}С.

Котельная предназначена для теплоснабжения здания школы.

В котельной устанавливаются два водогрейных котла КВУ-2 фирмы «Титан» г.Костанай, теплопроизводительностью 0,2 МВТ на твердом топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Тепловой схемой котельной предусмотрены установка двух сетевых насосов UPS 50-185F PN6/10 DN50 3*400V Q=30 м^3/час, H=17,6 м, N=1,265 кВт, бака запаса воды емкостью 2,0 м^3, расширительного мембранного бака «Maxivarem» емкостью 300 л, подпиточного ручного насоса «Ампика» Р 0,8/30.

В качестве топлива принят бурый уголь марки «Р» Экибастузского бассейна теплотворной способностью $Q^{н}_{р}$ = 3700 ккал/кг.

Загрузка топлива в котлы, удаление шлака и золы предусматривается вручную.

Доставка угля в котельную и удаление шлака из котельной в золоотвал осуществляется с помощью ручной тележки ТУ-300.

Хранение топлива предусмотрено в закрытом складе угля. Доставка угля предусматривается автотранспортом. Запас угля, обеспечиваемый складом - на 7 суток.

Хранение золы предусмотрено в закрытом складе для золы.

Для подпитки системы в котельной устанавливается бак запаса воды емкостью 2,0 м^3. Исходная вода привозная. Качество исходной воды удовлетворяет требованиям ГОСТ 2874-90 «Вода питьевая». Для антинакипной обработки предусмотрена ультразвуковая умягчительная установка Anti Ca++ - EUV 100 MI N=2 Вт.

На трубопроводах предусмотрена установка запорно-регулирующей, предохранительной арматуры и контрольно-измерительных приборов,

Слив воды с котлов и опорожнение системы осуществляется при помощи кранов расположенных в нижней части котлов в дренажный колодец ДК-1.

Для подачи воздуха на горение топлива устанавливаются центробежные вентиляторы ВЦ4-75-2.5.

Дымовые газы удаляются через металлическую дымовую трубу высотой 21,375 м диаметром 400 мм по т.п. 907-2-264.86.

Для очистки и удаления дымовых газов предусматривается золоулавливающая установка, состоящая из циклона марки ЦН-15-800х1УП и дымососа ДН-6,3.

Производство и приемка выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические характеристики котла КВУ-2

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Номинальная производительность	МВт (Гкал/час)	0,2 (0,172)
2	Максимальное рабочее давление воды в котле	МПа	0,028
3	Температура уходящих газов	°С	170
4	Коэффициент полезного действия котла	%	82
5	Максимальный расход топлива	кг/час	63
6	Габариты	мм	1620x1120x1700(h)

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции котельной выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Нагрузка на систему отопления принята с учетом теплоизбытков от оборудования котельной. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Система отопления двухтрубная с верхней разводкой теплоносителя. Подключение системы отопления от трубопроводов котельной.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные секционные «М-140-АО» по ГОСТ 31311-2005. Трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления окрашиваются эмалевой краской за два раза (ГОСТ 9640-85*).

Для трубопроводов отопления, прокладываемых в подпольном канале, принято: противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021; теплоизоляция - полотно холсто-прошивное из отходов стеклянного волокна марки ХПС-Т-5 по ТУ 6-11-454-77; защитный слой теплоизоляции - стеклопластик рулонный РСТ-А-Л-В по ТУ 6-11-145-80.

Удаление воздушных скоплений осуществляется через горизонтальный воздухосборник, расположенный в верхней точке системы отопления.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Системой ВЕ1 воздух удаляется из котельного зала, системой ВЕ2 из комнаты персонала. Приток неорганизованный.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления

Таблица 3

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объём м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Удельный расход тепла Вт (ккал/ч)/м²	Установленная мощность элект. двигат кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Котельная	254	- 36°	6561 (5656)	-	-	6561 (5656)	121.5 (104,74)	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехническая часть

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения здания котельной выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ РК и РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Для электроснабжения модульной котельной, по степени надежности электроснабжения, относящейся ко II категории, предусмотрено проложить две кабельных линии от существующего вводно-распределительного устройства школы, до вводного устройства котельной.

В качестве резервного источника питания предусмотрено использовать дизель-генератор типа APD12м мощностью 13 кВт, установка которого выполнена в помещении котельной.

Кабели предусмотрено проложить в траншее шириной 0,5 м на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли в подсыпке из песка, в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв-1 кВ сеч.4х25 мм^2.

Вводы кабелей в здания школы и котельной предусмотрено выполнить через стену, с последующей заделкой по всей толщине стены легкопробиваемым трудносгораемым материалом.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению запроектировано выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10- «Электротехнические устройства».

Электроосвещение и силовое электрооборудование котельной

Рабочий проект электротехнической части разработан на задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

По степени надежности электроснабжения электроустановка котельной относится к потребителям 2 категории.

Общая потребляемая мощность составляет - 12,332 кВт.

Питание электроустановки котельной предусмотрено выполнить от ВРУ школы по двум кабельным взаиморезервируемым линиям. Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ школы. Напряжение электросети -380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве вводного устройства для распределения электроэнергии принят щит распределительный типа ЩРн модульного исполнения.

Основными потребителями электроэнергии котельной являются осветительные приборы и санитарно-технологическое оборудование.

Для резервного питания электроустановки котельной предусмотрена установка дизель - генератора, установленного в котельной. Для управления токоприемников технологического оборудования котельной приняты магнитные пускатели типа ПМЛ.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение, запитываемое от щитка освещения ЩРн-9.

Аварийное освещение котельной предусмотрено выполнить при помощи переносного аккумуляторного фонаря.

Типы светильники рабочего освещения приняты в соответствии с характеристикой среды и назначением помещений, в которых они установлены. Сеть электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГнг сеч. 2,5 мм^2, ВВГнг 2,5 мм^2, прокладываемым по стенам открыто.

Силовая электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг сеч. 1,5 и 2,5 мм^2, ВВГнг сеч. 6,0 мм^2, прокладываемым частично открыто по стенам и частично в подготовке пола в стальных трубах и кабелем марки ВВБГ сеч. 6,0 мм^2, прокладываемым к дымососу, вне здания, в траншее в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм.

Для создания видимого разрыва электросети при ремонтных работах у двигателя дымососа установлен герметический выключатель.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования заземляются, путем

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

металлического соединения с нулевым защитным проводником.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток – раздельные, 3-х проводные, с установкой дифференциальных автоматов в сети питания штепсельных розеток.

Электробезопасность людей в здании котельной обеспечена комплексом следующих электрозащитных мероприятий: применением УЗО внутри здания; повторного заземления нулевого рабочего провода; двойной изоляции кабеля ввода; сверхнизкое напряжение 36 В; уравниванием потенциалов.

Вводное устройство предусмотрено соединить с наружным контуром заземления стальной полосой 40х4 мм.

Все электромонтажные работы запроектировано выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Молниезащита дымовых труб выполнена путем установки молниеприемников с присоединением их к заземляющему контуру стальной полосой

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации в здании котельной выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации».

Все электроустановки пожарной сигнализации в независимости от категории электроснабжения самого здания должны обеспечиваться электроэнергией по 1 категории надежности. Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется по двум вводам, проектом предусмотрено основное питание от существующего вводно-распределительного устройства, через блок бесперебойного источника питания «ВЭРС-РИП-10-2,5-12», резервное от встроенной аккумуляторной батареи.

Проектом предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-аккустических сигнала тревоги.

В качестве приемно-контрольного прибора принят сигнализатор «ВЭРС-ПК2», установленный в помещении персонала, на высоте 1,8 м.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями пожарными тепловыми «ИП - 103», на пути эвакуации, у выхода из здания предусмотрено установить ручной пожарный извещатель типа «ИПР».

Сеть пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем КСПВ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Для выдачи сигналов тревоги на наружной стене здания предусмотрена установка оповещателя пожарного комбинированного «Маяк-12-КП», подключаемого к прибору ППК четырех жильным кабелем.

Линия питания прибора ППК, прокладываемая от вводного устройства, выполнена кабелем марки ВВГ.

Монтаж технических средств ПС и их заземление выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»; ПУЭ РК.

6.3. Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания - II.

Все мероприятия предусмотрены на основании требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» и СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Для подъезда пожарных машин к зданию имеются проезды с твёрдым покрытием.

6.4. Охрана окружающей среды

Вредное производство в помещениях здания не предусматривается, выбросы в

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

атмосферу и сбросы в водные объекты отсутствуют. Для сбора бытового мусора на дворовой территории установлены контейнеры, хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в существующие сети канализации.

Мероприятием по снижению влияния вредных выбросов из котельной является установка газоочистного оборудования и выбор оптимальной высоты дымовой трубы.

6.5. Указания по производству работ и технике безопасности

Ремонтно-строительные работы выполняются в соответствии с требованиями СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

На время производства работ следует выделять участки работ, вокруг которых должны быть установлены границы опасной зоны, сигнальное ограждение, знаки безопасности и соответствующие надписи.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса САНА-2001 (версия 17-2.20) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 24.09.2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Котельная

22. В общих данных откорректирован номер СНиП РК 4.02-42-2006*.
23. Откорректированы указания по отоплению котельного зала и комнаты персонала.
24. Приведены указания по окраске труб и нагревательных приборов, по изоляции труб в подпольных каналах, по воздуховодам, по теплоизоляции воздуховодов вне отапливаемых помещений, по точке присоединения системы отопления котельной.

Электротехническая часть

1. В соответствии с требованиями СНиП РК2.04-05-2002* табл. 8.1 в помещении котельного зала нормируемая освещенность принята 150лк.
2. В ведомости объемов электромонтажных и строительных работ в соответствии с типовой серией А5-92 откорректированы объемы земляных работ и песка для засыпки в траншею.
3. В соответствии с разделом ТМ откорректирована мощность двигателей циркуляционных насосов.
4. Предоставлена схема электрическая АВР, для выполнения переключения с основного питания на резервное (дизель – генератор).
5. Из проекта исключен прибора учета электроэнергии типа РиМ 889.02, так как общий учет потребления электроэнергии по школе, выполняется на ВРУ школы.
6. В схеме откорректирована марка кабеля ВВБГ.
7. Откорректирован показатель установленной мощности, приведенный в принципиальной схеме и указанный в общих показателях проекта на листе ЭОМ 1.

Внешние сети электроснабжения

8. Откорректирован показатель установленной мощности, приведенный в принципиальной схеме.
9. В кабельной ведомости в соответствии с типовой серией А5-92 откорректированы объемы земляных работ и песка для засыпки в траншею.
10. Для присоединения кабеля к электрооборудованию в спецификацию заложены кабельные муфты, поставляемые в комплекте с кабельными наконечниками.

Сметная документация

1. Откорректированы затраты на услуги экспертизы.
2. Сметная документация приведена в соответствие с рабочим проектом.
3. Откорректированы затраты на ПИР.
4. Сметная документация пересчитана в версии 17-2.20.
5. Откорректированы не корректно принятые расценки, ресурсы.
6. Откорректированы стоимости материалов и оборудования принятые по прайс-листам.
7. Исключены не обосновано принятые работы и объемы..

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая площадь здания котельной	$м^2$	207,0	207,0	-
2	Число этажей	этаж	1	1	
3	Строительный объем	$м^3$	1236,0	1236,0	
4	Общее количество котлов КВУ-2	шт.	2	2	-
5	Производительность котельной	МВт	0,4	0,4	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6
6	Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	11,028 9,065 1,841 0,122	7,839 5,949 1,810 0,080	- 3,189 - 3,116 - 0,031 - 0,042
7	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2013 года, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	29,926 20,250 4,113 5,563	21,342 13,290 4,043 4,009	- 8,584 - 6,960 - 0,070 - 1,554
8	Нормативная трудоемкость	чел.час	6467,0	4600,0	- 1867,0
9	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	2,5	1,0	- 1,5

Примечание: Снижение сметной стоимости произошло в связи с исключением не обоснованно принятых работ и объемов.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт котельной Лавровской средней школы в с.Лавровка Айыртауского района, Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность котельной – 0,4 МВТ (0,344 Гкал/ч.)
2. Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года – 7,839 млн. тенге, в том числе: СМР – 5,949 млн. тенге, оборудование – 1,810 млн.тенге, прочие затраты – 0,080 млн. тенге.
3. Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2013 года – 21,342 млн. тенге, в том числе: СМР – 13,290 млн. тенге, оборудование – 4,043 млн.тенге, прочие затраты – 4,009 млн. тенге.
4. Нормативная продолжительность выполнения работ – 1,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СК Компас Проект» в соответствии с условиями договора от 11.10.2013 года №361.

8.3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

8.5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689.05-12 при капитальном ремонте максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданының Лавровка селосында Лавровка орта мектебінің қазандығын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Қазандықтың қуаттылығы – 0,4 МВТ (0,344 Гкал/сағ).
2. 2001 жылғы базалық бағамен күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны – 7,839 млн. теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 5,949 млн. теңге, жабдықтар – 1,810 млн.теңге, басқа шығындар – 0,080 млн.теңге.
3. 2013 жылғы ағымдағы бағамен күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны – 21,342 млн.теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 13,290 млн. теңге, жабдықтар – 4,043 млн.теңге, басқа шығындар – 4,009 млн.теңге.
4. Жұмыстарды орындаудың нормативтік мерзімі – 1,0 ай.

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 11 қазандағы №361 шарттың талаптарына сәйкес «СК Компас Проект» ЖШС кепілдік етеді.

8.3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

8.4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

8.5. Тапсырысшы Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5-ші тармағын орындауда күрделі жөндеу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалансын.

Жауапты орындаушылар

Өндірістік бөлімнің бастығы	**Радченко Л.В.**
Бас маман	**Шершнев А.Д.**
Жетекші маман	**Чищенко О.В.**
Жетекші маман	**Букалова В.С.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Осы қорытындының 16/ОС алты
парағы нөмірленді, тігілді және мөртаңбамен бекітілді

«Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік
Қазақстан облысы бойынша
филиалы директоры Дорошенко В.И

20. 11. 2013 ж.