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

Утверждаю
И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

..... Л.В. Радченко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№17-0629/12 от 15 ноября 2012 года

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт Бестюбинской средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Камыстинский районный отдел образования»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ИП Мамашарипов Е.К.
г.Петропавловск

г. Петропавловск

1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: рабочий проект «Капитальный ремонт Бестюбинской средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области» разработан в 2012 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №158 от 31.10.2012 года, заключенным между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и индивидуальным предпринимателем Мамашариповым Е.К., на основании письма заказчика №1116 от 29.10.2012 года, на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт Бестюбинской средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Камыстинский районный отдел образования»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ИП Мамашарипов Е. К.
Государственная лицензия 16-ГСЛ-Ф №000030 от 08.04.2005 г.
Дата подтверждения 19.04.2010 г., приказ №03-02/41
ГИП – Мамашарипов Е. К.., приказ №70 от 29.10.2012 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые в рамках «Программы занятости 2020» (четвертое направление) из республиканского и местного бюджета по программе 067 «Капитальные расходы подведомственных учреждений».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Камыстинский районный отдел образования» от 29.10.2012 года;

заключение по техническому обследованию строительных конструкций здания Бестюбинской средней школы от 21.10.2012 года, выполненное экспертом Гавриленко А.С. (аттестат эксперта АДС и ЖКХ №00316 от 28.02.2012 года);

дефектная ведомость №1113 от 29.10.2013 года, утвержденная начальником ГУ «Камыстинский районный отдел образования»;

письмо ГУ «Камыстинский районный отдел образования» №1116 от 29.10.2012 года – О выполнение работ в 2013 году;

письмо ГУ «Камыстинский районный отдел образования» №1113 от 29.10.2012 года – О включении затрат на командирование работников;

письмо ГУ «Камыстинский районный отдел образования» №1167 от 12.11.2012 года – О включении объекта в «Программу занятости 2020» на проведение капитального ремонта по четвертому направлению программы;

государственная «Программа занятости 2020», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 марта 2011 года №316 (с изменениями от 30 марта 2012 года);

письмо филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области №03-01-01/2186 от 15.11.2012 года – Согласование о проведении экспертизы в филиале РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области в г.Петропавловске.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

заключение государственной экологической экспертизы № 2125 от 09.11.2012 года по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт Бестюбинской средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

том 1. Общая пояснительная записка;

том 2. Сметы;

протокол №1 от 29.10.2012 года технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по рабочему проекту;

том 3. Рабочие чертежи.

состав тома 3:

школа

том 3.1 - Альбом. Архитектурно-строительные чертежи;

том 3.2 - Альбом. Водопровод и канализация;

том 3.3 - Альбом. Чертежи марки ОВ, ТС, ТМ;

том 3.4 - Альбом. Внутренние сети электроснабжения, пожарная сигнализация, слаботочные сети;

альбом. Котельная. Склад угля и золы;

альбом. Т.П.907-2-264.86. Металлическая труба для отвода дымовых газов.

5.4. Цели и необходимость капитального ремонта:

Необходимость капитального ремонта здания средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области вызвана разрушением облицовочного слоя кирпичной кладки наружных стен, неудовлетворительным состоянием кровли из волнистых асбестоцементных листов, оконных и дверных блоков, полов, изношенностью инженерных систем в связи с отсутствием капитального ремонта со времени ввода здания в эксплуатацию.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место расположения объекта

Здание средней школы, подлежащее капитальному ремонту, находится в центральной части с. Бестобе в зоне застройки жилых и общественных зданий.

6.1.1. Природно-климатические условия района строительства

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

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 35^0С.

Вес снегового покрова – 0,7 кПа.

Скоростной напор ветра – 0,38 кПа.

Нормативная глубина промерзания – 1,90 м.

Господствующее направление ветров – юго-западное.

6.1.2. Инженерно-геологические условия района строительства

В геолого-литологическом строении площадки школы принимают участие суглинки незасоленые, непросадочные и не набухающие, от слабо до среднеагрессивных к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, и пески не незасоленные, не агрессивные к бетонам на портландцементе.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик суглинка:

Сн = 0,026 МПа; φн = 21°; γн = 1,76 г/см^3; Е =10,5 МПа.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик песка пылеватого:

Сн = 0,020 МПа; φн = 26°; γн = 1,53 г/см^3; Е =11,0 МПа.

Подземные воды залегают на глубине 4,0 м от поверхности земли. Подземные воды слабоагрессивные по отношению к бетонам на портландцементе. Сезонный подъем уровня грунтовых вод 1м. Приведенные данные взяты из отчета об инженерно-геологических изысканиях для проектирования капитального ремонта Бестюбинской средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области, выполненных ИП «Елисеев А. В.» в 2012 г.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт внутренних помещений, утепление наружных стен с облицовкой, замена кровли над основным зданием и теплым переходом, ремонт инженерных коммуникаций здания школы, капитальный ремонт существующей котельной со строительством новой теплосети, строительство склада угля и золы и резервуаров-накопителей.

6.2.1. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

6.2.1.1. Характеристика существующего здания школы

Здание школы – 1968 года постройки, одно- и двухэтажное, с подвалом под частью здания, в плане Т-образной формы, с размерами в осях 91,44х44,84 м. Высота этажей 3,0 м от пола до потолка.

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков и железобетонных плит.

Наружные стены – из керамзитобетонных блоков на цементно-песчаном растворе М100 с облицовкой силикатным кирпичом; толщина наружных стен 640мм.

Внутренние стены – из мелких керамзитобетонных блоков и силикатного кирпича толщиной 380 мм.

Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по несущим стенам, сборные железобетонные ребристые плиты по железобетонным балкам над актовым залом и спортзалом.

Крыша – над основным корпусом школы – чердачная четырехскатная, с кровлей из волнистых асбестоцементных листов по деревянной обрешетке из брусков 50х50 мм. Над актовым и спортивным залом, кухней и столовой - совмещенная с рулонной кровлей из 2-х слоев рубероида на битумной мастике, утеплитель – керамзитовый гравий толщ. 300 мм.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Полы – дощатые, линолеумные, керамические.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88.

6.2.1.2. Перечень общестроительных работ выполняемых при капитальном ремонте здания школы

Разборка кровли из волнистых асбестоцементных листов и обрешетки из брусков сечением 50х50мм.;

Устройство покрытия из металлочерепицы марки МЧ-49 "Инси" с укладкой новой обрешетки с шагом 350 мм из брусков 50х50 мм. Огнезащитная обработка деревянных элементов стропильной системы антипиренами от возгорания и антисептиками от гниения.

Снятие рулонного ковра из 2-х слоев рубероида, цементно-песчаной стяжки толщиной 30мм, очистка поверхности плит покрытия, расчистка швов между плитами, снятие утеплителя из керамзитового гравия.

Заделка швов между плитами мелкозернистым бетоном кл. В15. Устройство пароизоляции из 1-го слоя рубероида на битумной мастике МКБ-А-55. В качестве нового утеплителя укладываются жесткие минераловатные плиты типа "ISOVER OL-KA" толщиной 250 мм, для придания нужного уклона кровли выполняется пенобетонная стяжка с объемным весом 800 кг/м3 толщиной от 50 до 70 мм, стяжка армируется сеткой из арматуры диаметром 4 мм класса Вр-II.

Укладка гидроизоляционного ковра из рулонного материала «Рукан»: нижний слой «Рукан 51ХПП», верхний слой «Рукан 53СКПН». Устройство примыканий горизонтальной поверхности рулонной кровли к вертикальной поверхности стен и парапета.

Очистка щетками стен и потолков от известковой и масляной окраски. Сплошное выравнивание потолков сухими строительными смесями типа "Alinex" и окраска улучшенными водоэмульсионными составами.

Установка оконных блоков из ПВХ профилей по ГОСТ30673-99 с двойным стеклопакетом (тройное остекление). Устройство сливов из оцинкованной кровельной стали шириной 0,4 м. Утепление внутренних откосов оконных проемов жесткими минераловатными плитами типа "ISOVER" толщ. 50мм. и обшивка гипсокартонными листами по ГОСТ 6266-97.

Установка наружных дверей металлических утепленных, оштукатуривание откосов дверных проемов, выравнивание сухими строительными смесями типа "ALINEX" и окрашивание водоэмульсионными составами.

Облицовка фасадов и цоколя металлосайдингом по металлическому каркасу с утеплением минераловатными плитами "ISOVER OL-E".

Восстановление крылец входов в здание, кроме главного входа.

Усиление двух трещин в наружных стенах посредством установки накладок с наружной и внутренней стороны стены и стягиванием их между собой шпильками.

Устройство отмостки по периметру здания с асфальтобетонным покрытием толщиной 40мм.

Прочие сопутствующие работы.

6.2.1.3. Характеристика существующего здания котельной

Здание одноэтажное, без подвала, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 12,4х5,9 м, наименьшая высота этажа 3,35 м.

Здание бескаркасное с несущими продольными и поперечными стенами.

Класс здания – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков.

Наружные стены – из керамзитобетонных блоков на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 510 мм.

Внутренние стены – из керамзитобетонных блоков толщиной 380мм.

Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые.

Перекрытия - сборные железобетонные ребристые плиты по несущим стенам.

Крыша – совмещенная с рулонной кровлей из 2-х слоев рубероида на битумной мастике, утеплитель – керамзитовый гравий толщ. 300 мм.

Полы – бетонные.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88.

6.2.1.4. Перечень общестроительных работ выполняемых при капитальном ремонте здания котельной:

Демонтаж пристроенного склада угля и золы из сборных железобетонных панелей.

Частичная разборка кирпичной перегородки в здании котельной.

Выравнивание стен и потолков сухими строительными смесями и окраска водоэмульсионными составами. Установка оконных блоков из ПВХ профилей по ГОСТ 30673-99, дверных блоков по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 6629-88.

Снятие с фасадов котельной старой штукатурки с последующим оштукатуриванием по сетке и окрашиванием кремнийорганическими составами поверхностей наружных стен. Снятие существующего рулонного ковра из 2-х слоев рубероида, просушка и досыпка утеплителя на крыше здания котельной. Наклейка рулонного ковра из гидроизоляционного материала «Рукан».

6.2.1.5. Склад золы и угля

Здание склада одноэтажное, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 3,8 х 11,2м.

Характеристика здания:

Степень огнестойкости – IIIа.

Уровень ответственности – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Конструктивное решение

Фундаменты под стойки – буронабивные сваи диаметром 350мм, длиной 0,87 м из бетона класса В12.5, морозостойкость F75, водонепроницаемость W4.

Панели ограждения – рама из уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 обшитых оцинкованными профилированными листами Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Стойки – из металлических труб диаметром 108х4мм по ГОСТ 10704-91.

Пол – утрамбованный грунт.

6.2.1.6. Резервуар-накопитель емкостью 5,5м3 (2шт.)

Резервуар подземный, в плане круглой формы диаметром 2 м, высота рабочей части – 2,1 м.

Стены и днище – сборные железобетонные кольца по ГОСТ 8020-90.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 8020-90.

Горловина – из колец диаметром 1,0м по ГОСТ 8020-90.

Крышка – люк чугунный по ГОСТ 3634-99.

Наружные и внутренние поверхности окрашиваются горячим битумом за 2 раза и оклеиваются 2-мя слоями гидроизола с устройством глиняного замка толщиной 200мм.

6.2.2. Антикоррозийная защита

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» все металлические элементы после зачистки покрываются двумя слоями атмосферостойкой эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

Деревянные конструкции стропильной системы крыши школы антисептируются от гниения и подвергаются пропитке антипиренам.

В проекте предусмотрен вариант защиты деревянных конструкций от гниения и возгорания: пропитка древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск-10%. олифа аксоль-70%.сиккатив-10%. бура-5%. вода-5%. В местах соприкосновения с металлическими и каменными конструкциями деревянные элементы защищаются 2-мя слоями рубероида.

6.2.3. Инженерное обеспечение

6.2.3.1. Здание школы

Теплоснабжение

Рабочий проект теплоснабжения школы и существующего неэксплуатируемого интерната, подключаемого на перспективу разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Теплосеть предусмотренная для подключения интерната диаметром 76мм, протяженностью 48,5 м.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на твердом топливе. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С. Система теплоснабжения закрытая с качественным регулированием отпуска тепла.

Прокладка теплосети принята подземная в сборном железобетонном канале марки КЛ. Выпуск воды из трубопроводов осуществляется через спускные вентили в дренажный колодец в нижней точке теплосети.

Противокоррозийная изоляция труб выполняется органосиликатной композицией типа ОС-51-03 «Теплосеть» в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенным на предварительно очищенные трубы.

Теплоизоляция – матами стекловатными «ISOVER KIM –AL».

Покровный слой труб в канале – стеклопластик рулонный РСТ-А-Л-Н (ТУ6-11-145-80). Компенсация температурных удлинений трубопроводов теплосети - за счет угла поворота и П-образным компенсатором.

Трубопроводы теплосети применены стальные электросварные по ГОСТ 10705-80.

Производство работ намечено осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 1

Позиция по плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, мВт (Гкал/ч)				
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб.	на технологические нужды	Общий
1	2	3	4	5	6	7
1	Здание школы	0,258 (0,222)	-	-	-	0,258 (0,222)
2	Здание интерната (на перспективу)	0,166 (0,143)				0,166 (0,143)
	Итого:	0,424 (0,365)				0,424 (0,365)

Отопление

Рабочий проект капитального ремонта системы отопления здания школы разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха минус 35°С. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная на твердом топливе.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70°С.

Подключение к системе отопления по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт.

Система теплоснабжения - закрытая.

При обследовании системы отопления здания школы выявлено, что за период эксплуатации здания капитальный ремонт системы отопления не проводился. Частично выполнялись замены радиаторов разводящих труб. На момент обследования наблюдается недогрев одной части здания и перегрев другой, система отопления разбалансирована. На основании проведенного обследования предусматривается полная замена разводящих трубопроводов, стояков и приборов системы отопления здания.

Система отопления принята существующая: в учебном корпусе - горизонтальная однотрубная с нижней разводкой теплоносителя, в спортзале и актовом зале - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой теплоносителя.

Прокладка разводящих трубопроводов предусматривается в подпольных каналах и частично по подвалу. Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные легкие, обыкновенные и электросварные.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные «МС-90-108». Регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено терморегуляторами RA с термостатическим элементом RA2920 и регулирующим клапаном RA-G диаметром 20. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках нагревательных приборов. Окраска радиаторов и стояков предусмотрена масляной краской за 2 раза. Для опорожнения системы отопления на ветках предусмотрены спускные краны.

Разводящие трубопроводы, прокладываемые по подвалу и в подпольных каналах, изолируются матами ISOVER KIM-AL , предварительно покрытыми комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" в 2 слоя.

Монтаж системы отопления предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 2

Наименование зданий, сооружений, помещений	Объем м³	Периоды года при t°н	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Удельный расход тепла Вт/м² (ккал/ч.м²) на отопление
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Школа	9685	-35	222600	-	-	222600	

Внутренний водопровод

Рабочий проект водоснабжения школы выполнен на основании задания на проектирование в соответствии СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Вода привозная. Для обеспечения водой потребителей в здании устанавливается бак запаса воды емкостью 3,0м³. Из бака вода при помощи насоса подается потребителям. Для обеззараживания воды предусмотрена бактерицидная установка.

Горячее водоснабжение кухни предусмотрено от накопительного электроводонагревателя емкостью 30 литров и емкостью 10 литров каждый в двух санузлах.

Сети холодного и горячего водопровода предусматриваются из полипропиленовых труб «Рандом сополимер» тип 3 PN10 и PN16 соответственно диаметром 20мм и 25мм.

Внутренняя канализация

Система канализации - бытовая и производственная.

Отвод сточных вод от санитарных приборов запроектирован согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и предусматривается во внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в накопители емкостью 5,5м³ каждый. Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50мм и 110мм.

Электротехническая часть

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», ПУЭ РК.

Ввод кабельных линий в вводно-распределительное устройство школы, установленное в электрощитовой, расположенной в подвальном помещении здания школы, предусмотрено выполнить в отрезке асбоцементных труб, с последующей заделкой по всей толщине легкопробиваемым материалом после прокладки кабеля. Здание школы в отношении обеспечения надежности электроснабжения относится ко II категории.

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S. Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и технологическое оборудование. Для распределения электроэнергии по группам к установке приняты осветительные щитки серии ЩРв. Для питания технологического оборудования пищеблока установлен щиток силовой распределительный ЩРв-18, а для подключения оборудования мастерских к установке принят щит ЩРв-24.

Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В помещениях реконструируемого здания школы предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами. Для подключения технологического оборудования предусмотрена прокладка розеточной сети, с установкой двухполюсных розеток с заземляющими контактами.

Выбор источников света, типов светильников и способ их установки произведен с учетом характера помещений и условия окружающей среды.

Сеть освещения и розеточная сеть выполнена кабелем марки ВВГп, прокладываемым скрыто, по строительным конструкциям, в штрабах под слоем штукатурки. В полости подшивного потолка кабель предусмотрено проложить в гофротрубе.

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТТАМА

Управление освещением предусмотрено выполнить локально, для каждого отдельного помещения с помощью выключателей, устанавливаемых по месту. Опуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений. Штепсельные розетки устанавливаются на расстоянии не менее 0,5м от заземленных металлических конструкций (труб отопления, водопровода и т.п.). Высота установки розеток от пола 1,8м. При скрытой проводке выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить в монтажные коробки. В местах перехода через перекрытия и стены кабели предусмотрено защитить от механических повреждений.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток – раздельные, 3-х проводные, с установкой дифференциальных автоматов в сети питания штепсельных розеток. Питание щитка, установленного в кабинете информатики, выполнено непосредственно от ВРУ по самостоятельной питающей линии. В кабинете на стене за столом преподавателя на высоте 2.2 м предусмотрена установка силового щитка с набором однополюсных автоматических выключателей автоматическим выключателем на вводе. Распределительная сеть - 5-ти проводная, групповая -3-х проводная, с разделением нулевых защитного и рабочего проводников. Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО) с установкой по току утечки 10 мА. Сеть питания сетевого оборудования (от коммутатора) выполняется кабелем UTP 5e (витая пара), с подводом самостоятельного кабеля на каждое рабочее место и 2-х кабелей - к столу учителя. Кабели сетевого оборудования прокладываются в кабельных каналах.

В качестве мер электробезопасности в проекте используется: защитное заземление; автоматическое отключение напряжения при токе утечки; двойная изоляция; использование низкого (36В) напряжения; уравнивание потенциалов.

Вводное устройство предусмотрено заземлить на наружный контур, который выполнен из электродов (L 50х50х5мм), соединяемых между собой полосовой сталью (40х4мм) с помощью сварки. Сопротивление контура не должно превышать 4 Ома.

Все работы по монтажу электрооборудования и заземления намечено вести в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Электрочасофикация, звонковая сигнализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02.02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и предусматривает следующие виды связи: электрочасофикацию и звонковую сигнализацию.

Электрочасофикация

В помещении приемной предусмотрено установить первичные электрочасы типа «ЦП-1», питание которых выполнено от сети переменного тока на напряжение 220В.

К вторичным электрочасам типа СВ-40, установленным в коридорах, в рекреациях, в столовой, в спортивном и актовом залах предусмотрено проложить провод ПРППМ 2х1,2 по стенам в кабель-каналах, за подшивным потолком в гофротрубе, по стоякам - в винипластовой трубе. Для регламентации учебного процесса в помещении приемной установлены сигнальные часы типа ЭВЧС-24, в коридорах и в вестибюлях звонки типа ЗВП-220. Сеть звонковой сигнализации выполнена кабелем ВВГ 3х1,5, прокладываемым по стенам открыто в кабель-каналах, за подшивным потолком - в гофротрубе, по стояку - в винипластовой трубе.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий»; СН РК 2.02-11-2002* «Строительные нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации установками оповещения людей о пожаре»; СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Контроль, в отношении пожарной безопасности, за состоянием помещений школы предусмотрено выполнить при помощи приемно-контрольного прибора «ВЭРС – ПК16», расположенного в помещении приемной на первом этаже.

Электропитание системы пожарной сигнализации согласно требований ПУЭ РК предусмотрено выполнить по 1 категории надежности электроснабжения. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блок питания РИП 12В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара и предусматривает выдачу сигналов «Пожар»; «Авария».

Защищаемые помещения оборудованы автоматическими дымовыми датчиками типа ИП-212-45 и тепловыми типа ИП 103-5-1А и ИП 103-4/1-А2. На пути эвакуации, на лестничных клетках, в коридорах и на выходах из здания предусмотрена установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-3СУ.

В случае обрыва и закорачивания шлейфов включается внешний звуковой оповещаталь «Маяк-12-КП».

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ 1х2х0,5, прокладываемым по стенам и потолкам в кабель канале. Прокладка кабеля в полостях подвесного потолка выполнена в гофртрубе.

Для подключения оборудования оценки состояния системы пожарной сигнализации в конце каждого шлейфа предусмотрена установка соединительной коробки КС-2

Монтаж технических средств ПС и их заземление предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»; ПУЭ РК и РД 01-94 МВД РК «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

Оповестительная сигнализация

Рабочим проектом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Строительные нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации установками оповещения людей о пожаре» в здании школы предусмотрено выполнить систему оповестительной сигнализации.

Рабочим проектом предусмотрена установка над основными выходами световых табло «Выход».

Для обеспечения звукового оповещения о пожаре проектом предусмотрена установка оповещателей светозвуковых типа «Маяк-24ПКМ», размещаемых в помещениях персонала и в коридорах здания.

Световые табло и светозвуковые оповещатели подключены самостоятельными шлейфами к прибору ППК "ВЭРС" кабелями КСПВ 1х4х0,5, прокладываемыми по стенам и потолкам в кабель-канале.

Заземление прибора ППК выполнено 3-ей жилой силового кабеля (ВВГ 3х1,5), прокладываемого от ВРУ здания школы.

Монтаж технических средств ПС и их заземление намечено выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»; ПУЭ РК и РД 01-94 МВД РК «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

6.2.3.2. Котельная

Тепломеханическая часть

Рабочий проект котельной на твердом топливе разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02.08-2003 «Котельные установки» и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388В (115°С)», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления здания школы и интерната. Система теплоснабжения закрытая с качественным регулированием отпуска тепла.

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

Рабочий проект выполнен на расчетную температуру наружного воздуха минус 35°С, продолжительность отопительного периода - 214 суток. Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям - II. Работа котельной предусматривается с постоянным обслуживающим персоналом. К установке принято два водогрейных котла модели КВр-2,5, производства ТОО «Костанай Стройтеплокотл Сервис», г. Костанай, производительностью 278 кВт каждый, на твердом топливе (один рабочий, один резервный). Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Для циркуляции воды в системе предусмотрена установка трех сетевых насосов TPE-32-320, «Grundfos», в качестве подпиточного насоса установлен насос Wilo-Stars-RS-25/7, «WILO». Режим работы насосов - при максимально зимней нагрузке - 2 рабочих, 1 резервный; в режиме средней температуры наиболее холодного месяца - 1 рабочий. Переменный гидравлический режим обеспечивается путем использования сетевых насосов с частотным регулированием.

Первоначальное и аварийное заполнение систем отопления, контура котлов и подпитка предусматривается привозной химически обработанной водой из автоцистерн через бак запаса подпиточной воды. Заполнение бака запаса подпиточной воды из автоцистерн предусмотрено гибким шлангом. Во избежание образования накипи на внутренних поверхностях котла и трубопроводов теплосети в подпиточную воду предусмотрено добавление ингибиторов коррозии (комплексонов).

Хранение топлива предусмотрено в закрытом складе угля. Доставка топлива предусматривается автотранспортом. Топливо в котельную подается вручную.

Шлакозолоудаление принято вручную с применением тележек с опрокидыванием кузова. Хранение золы предусмотрено в контейнере.

Слив воды от котлов и из системы отопления предусмотрен в трап. Опорожнение трапа предусматривается через канализационную трубу в сбросный колодец, находящийся на улице. Для подпитки системы в котельной устанавливается бак запаса воды емкостью 1м³ производства ООО «Анион». Для температурного расширения воды предусмотрен расширительный бак закрытого типа WRV-500 емкостью 500л.

Для циркуляции воды в системе предусматривается установка трех сетевых насосов TRE-32-320 «Grundfos». В качестве подпиточного насоса установлен насос Wil0-Stars-RS-23/7. На трубопроводах котельной устанавливаются показывающие приборы для измерения температуры воды в общем трубопроводе перед водогрейными котлами и на выходе из каждого котла, давления воды в подающем и обратном трубопроводе, давления воды во всасывающих патрубках и в напорных патрубках всех насосов.

Подающий трубопровод и газоход изолируются матами минераловатными, прошивными М100, толщиной 40мм. Покровный слой - стеклоткань ЭЗ-200. Перед изоляцией трубопроводы покрываются комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» в 2 слоя.

Для удаления дымовых газов предусматривается установка дымососа ДН-3.5 и трубы диаметром 400 мм и высотой 21,375м. С целью сокращения объема выбросов в атмосферу взвешенных частиц предусмотрена установка циклона марки ЦН-15-400.

Монтаж трубопроводов намечено производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства».

Технические характеристики котла КВр- 2,5

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Номинальная производительность	МВт (Гкал/час)	0,278 (0,250)
2	Максимальное рабочее давление воды в котле	МПа	0,06
3	Температура уходящих газов	°С	185
4	Коэффициент полезного действия котла	%	87
5	Расход топлива	кг/час	70

ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЗЕМЛЕДАРАПТАМА

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».

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 35 °С. Расчетная температура воздуха внутри помещения для проектирования системы отопления принята 12°С. Теплопотери помещения котельного зала покрываются тепловыделениями от оборудования. Недостающие теплопотери восполняются установкой регистров из гладких труб под окнами. Система отопления запроектирована горизонтальная однотрубная, с нижней разводкой теплоносителя, с прокладкой трубопроводов открыто над полом. Расчетные параметры теплоносителя 90-70°С. Удаление воздуха из системы предусматривается через воздуховыпускной вентиль, установленный в верхней точке системы и игольчатые краны. Присоединение системы отопления к котлам осуществляется от распределительной гребенки. Трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за два раза. Для опорожнения системы отопления предусмотрены спускные краны. Отвод спускной воды из системы отопления предусмотрен через трап.

Вентиляция котельного зала запроектирована приточно-вытяжная.

Приток предусматривается через отверстие в верхней части окна, закрытое решеткой вентиляционной АМН 500х300, вытяжка осуществляется дефлектором Д 315.00.000-01, установленным в перекрытии.

Монтаж систем отопления и вентиляции намечено производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства».

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 4

Наименование зданий, сооружений, помещений	Объем $м^3$	Периоды года при $t^o_н$	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установлен. мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная		-36	5170 (6000)	-	-	5170 (6000)	

Внутренние сети электроснабжения

Рабочий проект электроосвещения и электрооборудования разработан на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, задания на проектирование в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», СН РК 2.04-29-2005 «Молниезащита зданий и сооружений», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»

Расчетная мощность на вводе составляет - 12,1кВт.

По степени надежности электроснабжения электроустановка котельной относится к потребителям II категории. Питание электроустановки котельной предусмотрено выполнить от внешней питающей сети по двум кабельным взаиморезервируемым вводам.

Напряжение электросети -380/220В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления "TN-S-C". В качестве вводного устройства для учета и распределения электроэнергии принят щит типа ЩУРн-3/12. Основными потребителями электроэнергии котельной являются осветительные приборы и санитарно-технологическое оборудование.

Для подключения сети электроосвещения к установке принят щиток осветительный КМПн 2/7. Для управления электроустановками технологического оборудования котельной применены магнитные пускатели серии ПМЛ и автоматический выключатель АП50-2МТ. Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение и ремонтное на 36В от понижающего трансформатора.

Согласно требованиям нормативной документации аварийное освещение котельной выполнено при помощи переносного аккумуляторного фонаря.

Светильники рабочего освещения приняты в соответствии с существующими номенклатурными типами, характеристикой среды и назначением помещений, в которых они установлены. Сеть электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям в штрабах в слое штукатурки.

Силовая электропроводка выполнена проводом марки ПВ, прокладываемым в стальных трубах в подготовке пола. Для подключения двигателя дымососа, вне здания котельной, предусмотрено проложить в земле, в траншее, кабель ВВБГ.

Подвод проводов и кабелей к электродвигателям технологического оборудования предусмотрено выполнить в гибком вводе.

В местах перехода через перекрытия и стены кабели необходимо защитить от механических повреждений кожухом или трубой с заделкой трудносгораемым легко пробиваемым материалом. Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитков и т.п.) заземляются, путем 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.

В соответствии с ГОСТ Р 50669-94 электробезопасность людей в здании обеспечена комплексом следующих электрозащитных мероприятий: применение УЗО внутри здания; повторного заземления нулевого рабочего провода; повторное заземление открытых проводящих частей, электроустановок здания; двойной изоляции кабеля ввода; сверхнизкое напряжение 36 В; уравнивание потенциалов.

Вводное устройство надежно соединяется с наружным контуром заземления.

Молниезащита

Согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Молниезащита зданий и сооружений» здание котельной относится ко II категории по устройству системы молниезащиты и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов.

Защита от прямых ударов молнии выполнена путем присоединения к контуру заземления всех металлоконструкций здания не менее чем в двух местах.

Защита от заноса высоких потенциалов осуществлена путем присоединения металлических трубопроводов на вводе в здание к наружному контуру заземления.

Молниезащита дымовой трубы выполнена путем установки молниеприемников и присоединения их к заземляющему контуру стальной полосой.

Все электромонтажные работы намечено 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, 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 независимо от категории электроснабжения самого здания должны обеспечиваться электроэнергией по 1 категории надежности. Рабочим проектом предусмотрена установка устройств автоматической пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустического сигнала тревоги.

В качестве приемно-контрольного прибора принят сигнализатор «ВЭРС-ПК2»,устанавливаемый в помещении котельной на стене, на высоте 1,8м от уровня пола. Питание прибора ППК предусмотрено выполнить от существующего вводного устройства через блок бесперебойного питания «РИП 12/1». В качестве резервного источника питания используется встроенный аккумулятор, поставляемый в комплекте с прибором ППК. Защищаемые помещения здания оборудуются извещателями тепловыми «ИП103».

На пути эвакуации, у выхода из здания предусмотрено установить ручной пожарные извещатель марки ИПР-3СУ.

В случае обрыва и закорачивания шлейфов включается внешний звуковой оповещатель «Маяк-12 КП» вследствие чего осуществляется звуковое оповещение персонала.

ЕМЕЦ АВАНТАЖА

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

Проходы через стены выполнить в отрезках труб.

Монтаж технических средств ПС и их заземление намечено выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»; ПУЭ РК и РД 01-94 МВД РК «Правила противопожарной безопасности при производстве».

6.2.4. Организация строительства

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан, с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда.

Продолжительность выполнения строительно-монтажных работ определено по расчету в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,9 месяцев. Начало работ определено на второй квартал 2013 года согласно письму заказчика №1116 от 29 октября 2012 года.

6.2.5. Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности здания – В (высокий).

Высокий класс энергетической эффективности здания школы достигнут за счет применения следующих конструкций, материалов и систем:

Наружные стены - керамзитобетонные блоки с облицовкой силикатным кирпичом толщиной 640мм, утепляются минераловатными плитами "ISOVER OL-E" толщиной 100мм и облицовываются металлосайдингом по металлическому каркасу.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты, утеплитель чердачного перекрытия – жесткие минераловатные плиты типа "ISOVER OL-KA" толщиной 250 мм. Заполнение проёмов – окна из ПВХ с 2-х камерными стеклопакетами.

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 35°С. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Теплоноситель в тепловых сетях и системе отопления - вода с параметрами 90-70°С.

Подключение к системе отопления по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт. Система теплоснабжения - закрытая.

Конструктивная схема системы отопления в учебном корпусе - горизонтальная однотрубная с нижней разводкой, в спортзале и актовом зале - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой.

Прокладка разводящих трубопроводов предусматривается в подпольных каналах и частично по подвалу. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-90-108. Регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено терморегуляторами RA с термостатическим элементом RA2920 и регулирующим клапаном RA-G диаметром 20. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздуховыпускные краны конструкции Маевского.

6.2.6. Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания школы - II.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через окна в наружных стенах. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Предусмотрен выход на чердак и металлическое ограждение по периметру кровли школы.

Строительные материалы, примененные для отделки поверхностей на путях эвакуации, использованы негорючие.

МЕМЕДАЛТАМА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Все несущие деревянные конструкции подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

В котельной предусмотрена установка устройств автоматической пожарной сигнализации. К зданию школы и котельной предусмотрен беспрепятственный подъезд аварийно-спасательных и пожарных команд.

6.2.7. Охрана окружающей среды

В здании школы предусмотрено выполнение ремонтно-строительных работ, не оказывающих вредного воздействия на окружающую среду, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы в водные объекты отсутствуют.

Мероприятиями по защите окружающей природной среды являются:

а) благоустройство и озеленение территории;

б) устройство хозяйственной зоны.

в) полив зеленых насаждений;

г) асфальтобетонное покрытие дворовой территории.

Сбор мусора осуществляется в контейнеры, установленные на специально отведенной площадке с последующим вывозом на полигон ТБО, сброс сточных вод производится в дворовые сети канализации.

С целью оценки воздействия объекта на окружающую среду в процессе строительства разработан раздел проекта «Охрана окружающей среды» по которому получено положительное заключение государственной экологической экспертизы.

6.2.8. Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Архитектурно-строительные, санитарно-технические и электротехнические работы предусмотрено выполнять согласно СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с требованиями:

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»;

СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (изменения и дополнения, выпуски 1-10);

В сметной документации сметная стоимость определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении сметной документации в базовых ценах использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году. Расчеты выполнены с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по представленному рабочему проекту и дефектной ведомости.

При составлении смет использованы сборники и прейскуранты:

сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002 (изменения и дополнения, выпуски 1-10);

средних районных цен на материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, на инженерное и технологическое оборудование СН РК 8.02-06ОБ-2002, сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин СН РК 8.02-03-2002 (изменения и дополнения, выпуски 1-12) ;

укрупненных сметных норм и расценок СН РК 8.02-14-2005;

на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений СН РК 8.02-15-2007.

В сметной стоимости объекта учтены затраты:

накладные расходы по видам строительных и монтажных работ согласно приложению №1 СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002;

дополнительные затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 СН РК 8.02-07-2002;

на дополнительные отпуска и выслугу лет согласно СН РК 8.02-02-2002;

налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на 2012 - 2013 года.

Стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций отсутствующих в соответствующих разделах действующих сборников цен с необходимыми техническими параметрами и эксплуатационными характеристиками определена в сметной документации без индексации в соответствии с п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Пересчет от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного:

пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. №496- IV в текущий уровень цен 2012 года – 2,088;

протоколом №8 заседания РБК от 04.04.2012 года «Прогноз социально-экономического развития на 2013-2017 годы» в прогнозный уровень цен 2013 года – 2,234.

Стоимость разработки проектно-изыскательских работ и затраты на проведение государственной экспертизы учтены в ценах 2012 года.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, охране труда, надежности функционирования объекта.

7.2. В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект «Капитальный ремонт Бестюбинской средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

Общие вопросы

1. В пояснительной записке откорректирован текст по конструктивному решению внутренних стен и перегородок, устройства сливов из оцинкованной кровельной стали, указан СТ РК на фундаментные плиты, откорректирован ГОСТ на дверные блоки.
2. В пояснительной записке и на чертежах исключены ссылки на отмененные нормативные документы.

3. В заключении по техническому обследованию здания уточнена и приведена в соответствие ширина раскрытия трещин, дополнена информация по облицовке наружных стен.
4. В заключении техобследования откорректирована категория технического состояния внутренних стен здания школы.
5. Уточнено наличие и состояние существующей горизонтальной гидроизоляции цоколя здания.

Альбом. Архитектурно – строительные чертежи

6. В перечень выполняемых работ включен ремонт облицовочного слоя наружных стен.
7. Выполнен и представлен проверочный расчет определения толщины утеплителя наружных стен.
8. На чертежах усиления ширина раскрытия трещин в наружных стенах принята согласно акту обследования – до 5 мм.
9. Уменьшена длина тяжей усиления стен до 640 мм, откорректирован п. 5 текста указаний к производству работ.
10. Указано место расположения подвала и вход в него через лестничную клетку 1-го этажа.
11. Предусмотрено размещение унитазов в отдельных кабинах санузла.
12. Выполнено утепление наружных стен по периметру 1-го этажа и звукоизоляция полов помещений второго этажа.
13. Приведены указания по устройству пола над подвальным помещением.
14. Уточнено наличие существующих подпольных каналов, указаны отметки низа проектируемых каналов.
15. Предусмотрена стационарная пожарная лестница для выхода из чердачного пространства на кровлю.
16. Представлено разъяснение по укладке 2-х слоев утеплителя по чердачному перекрытию.
17. Пояснения к выполнению работ приведены раздельно для совмещенной и чердачной крыши.
18. Предусмотрено применение покровного слоя из стеклохолста для защиты утеплителя канализационных стояков.
19. Выполнена и представлена схема размещения существующей котельной и проектируемого склада золы и угля на участке школы.
20. Предусмотрен ремонт существующего бетонного покрытия пола котельной вместо устройства нового покрытия, учтена укладка линолеума в помещении персонала вместо бетонного покрытия пола.
21. Доработаны чертежи альбома т.п. 907-2-264.86 «Металлическая труба котельной».
22. В альбоме «Резервуар-накопитель». откорректированы инженерно-геологические условия площадки строительства.
23. Представлены чертежи на строительство склада угля и золы.

Отопление и вентиляция

Школа

1. Тепловой узел показан на общем плане здания, на плане подвала указаны требуемые строительные оси.
2. На схеме теплового узла на подающем трубопроводе предусмотрен штуцер для слива воды при промывке.
3. В спецификации оборудования, изделий и материалов отмененный ГОСТ на радиаторы отопления заменен на действующий.
4. В угловых штампах проставлены подписи исполнителя.

Котельная

5. В записи о соответствии проектных решений требованиям действующих норм и правил строительного проектирования, а также пожаро-взрывобезопасности объекта проставлены фамилия и подпись ГИПа.

6. На узле обвязки отопительного прибора показаны размеры регистра.
7. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан ГОСТ на трубы регистра.

Теплоснабжение

8. В общих данных указана компенсация труб П-образным компенсатором.
9. Согласно требованиям МСН 4.02-02-2004 исключен спуск воды в тепловую камеру, предусмотрен дренажный колодец.
10. На плане теплосети показана привязка ввода теплосети в здание интерната.
11. На продольном профиле откорректировано расстояние УТ1 – школа.
12. В таблице продольного профиля в строке «развернутый план» показан и обозначен компенсатор К1, в профильной части показан компенсатор и отметка дна камеры.
13. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан ГОСТ на трубы компенсатора, откорректировано количество компенсаторов, указана марка и ГОСТ задвижки Ø 80 мм, указан ГОСТ на вентили.

Тепломеханическая часть

14. Представлено заключение государственной экологической экспертизы.
15. В записи о соответствии проектных решений требованиям действующих норм и правил строительного проектирования, а также пожаро-взрывобезопасности объекта проставлены фамилия и подпись ГИПа. В угловых штампах проставлена подпись проектировщика.
16. Уточнена теплотворная способность Экибастузского угля.
17. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указан типовой проект на дымовую трубу.
18. Исключен слив от котлов через гибкий шланг в трап, предусмотрен слив в сбросной колодец.
19. В таблице характеристик котла откорректированы наименование котла, тепловая мощность, температура воды на выходе из котла и прочие показатели соответственно марке котла.
20. В спецификации указан ГОСТ на компенсаторы, указан типовой проект на дымовую трубу.
21. Увеличен проход между котлами и стеной до 1 м в соответствии с Правилами устройства паровых и водогрейных котлов.
22. На плане расположения трубопроводов показан выход труб теплосети из котельной.
23. В спецификации оборудования, изделий и материалов указаны изготовители бака запаса подпиточной воды, расширительного мембранного бака, циклона, дымососа, указаны ГОСТы на трубы распределительной гребенки, маты минераловатные, газоходы из тонколистовой стали, компенсаторы.

Водоснабжение и канализация

1. В пояснительной записке в пункте 7.7. «Канализация» во фразе «… в ремонтируемые накопительные колодцы V=5,5 м3» слово «ремонтируемые» заменено на «проектируемые».

Чертежи марки ВК

2. В общих указаниях приведены наименования внутренней системы канализации – бытовая и производственная.
3. Наименования в ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ВК и наименования на листах чертежей в графе 4 основной надписи приведены в соответствие.
4. На плане 1-го этажа обозначены выпуска канализации К1-1 и К3-1.
5. На схеме системы В1 показана отметка верхней части трубопровода.
6. Откорректировано изображение разрезов по выпускам канализации, приведено изображение накопителей сточных вод.
7. На разрезах по выпускам канализации натурные отметки земли, отметки низа трубы выпусков канализации и отметки низа трубы в альбоме строительной части накопителей приведены в соответствие.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

8. В спецификации оборудования указана емкость электроводонагревателей 10 и 30 литров.

Электротехническая часть

Котельная

1. Проект подписан исполнителем.
2. В расчетной схеме указана линия питания прибора пожарной сигнализации (ППК).
3. Указаны привязочные размеры светильников к строительным конструкциям.

Школа

4. Проект подписан исполнителем.
5. В расчетной схеме указана линия питания прибора пожарной сигнализации (ППК).
6. Указаны привязочные размеры светильников к строительным конструкциям.
7. В помещении N19 откорректировано количество светильников.
8. В спецификации оборудования откорректировано количество светильников типа LZ 236, люминесцентных ламп и стартеров.

Сметная документация

1. Предоставлено письмо от ГУ «Камыстинский районный отдел образования» №1167 от 12.11.2012 года - О включении объекта в «Программу занятости 2020» на проведение капитального ремонта по четвертому направлению программы.
2. Откорректированы дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 СН РК 8.02-07-2002.
3. Предоставлен расчет продолжительности капитального ремонта.
4. Откорректирован расчет затрат связанных с командированием работников.
5. Откорректированы коэффициенты на демонтаж согласно указаниям п. 2.8 СН РК 8.02-05-2002.
6. Приведены в соответствие некорректно принятые расценки, расход материалов и объемы по спецификациям рабочего проекта.
7. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с дефектной ведомостью и рабочим проектом.

Результаты изменений, внесенных по замечаниям экспертизы в проектно-сметную документацию, отражены в таблице 5

Технико-экономические показатели

Таблица 5

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Вместимость школы	учащихся	360	360	-
2	Этажность здания	этаж	1-2	1-2	-
3	Площадь застройки	$м^2$	1715,8	1715,8	-
4	Строительный объем	$м^3$	9685,0	9685,0	-
5	Общая площадь	$м^2$	2481,6	2481,6	-
6	Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	73,848	70,429	- 3,419
	в т. ч. СМР	млн. тенге	69,272	65,363	- 3,909
	оборудование	млн. тенге	2,351	2,307	- 0,044
	прочие затраты	млн. тенге	2,225	2,759	+ 0,534
7	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года	млн. тенге	195,370	186,510	- 8,860
	в т. ч. СМР	млн. тенге	154,722	145,991	- 8,731
	оборудование	млн. тенге	5,252	5,153	- 0,099
	прочие затраты	млн. тенге	35,396	35,366	- 0,030

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6
	в том числе по годам: в текущих ценах 2012 года (ПИР и экспертиза) в прогнозных ценах 2013 года (СМР)	 млн. тенге млн. тенге	 4,016 191,354	 4,016 182,494	 - - 8,860
8	Нормативная трудоемкость	чел.час	62685	57584	- 5101
9	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	6,5	5,9	- 0,6

Примечание: уменьшение сметной стоимости капитального ремонта возникло из-за корректировки некорректно принятых расценок, принятия объемов согласно откорректированного по замечаниям архитектурно-конструктивной части рабочего проекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт Бестюбинской средней школы в с. Бестобе Камыстинского района Костанайской области» соответствует требованиям строительных норм и правил, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы – 360 учащихся.
2. Общая площадь – 2481,6 м^2.
3. Строительный объем - 9685,0 м^3.
4. Этажность здания – 1-2 этажа.
5. Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года – 70,429 млн. тенге, в том числе СМР – 65,363 млн. тенге, оборудование – 2,307 млн.тенге, прочие затраты – 2,759 млн. тенге.
6. Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года – 186,510 млн. тенге, в том числе СМР – 145,991 млн. тенге, оборудование – 5,153 млн. тенге, прочие затраты – 35,366 млн. тенге.
7. Нормативная продолжительность выполнения работ – 5,9 мес.

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

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

8.4. 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 толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы Қамысты ауданының Бестөбе селосында Бестөбе орта мектебін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы құрылыс нормалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Мектептің сыйымдылығы – 360 оқушы.
2. Жалпы ауданы – 2481,6 м^2.

3. Құрылыс ауқымы – 9685,0 м^3.
4. Ғимараттың қабаттылығы – 1-2 қабат.
5. 2001 жылғы базалық бағамен күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны – 70,429 млн. теңге, соның ішінде: ҚЮЖ – 65,363 млн. теңге, жабдықтар – 2,307 млн.теңге, басқа шығындар – 2,759 млн. теңге.
6. 2012 жылғы ағымдағы бағамен және 2013 жылғы болжамдағы бағамен күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны - 186,510 млн.теңге, соның ішінде: ҚЮЖ – 145,991 млн. теңге,жабдықтар – 5,153 млн.теңге, басқа шығындар – 35,366 млн. теңге.
7. Жұмыстарды орындаудың нормативтік мерзімі – 5,9 ай.

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

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

8.4. 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.**
Сәулет-құрылымдық секторының жетекшісі	**Пирожникова Л.М.**
Инженерлік желілер және имараттар секторының жетекшісі	**Лиходумов В.М.**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Федченко М. В.**
Бас маман	**Черепанов В.А.**
Бас маман	**Юрьев С.А.**
Жетекші маман	**Букалова В.С.**
Жетекші маман	**Кийко Е.В.**