КАЗАҚСТАН 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)
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Жамбыл облысы бойынша филиалының
директоры
_____ Ж. Ш. Жұмаділ

«Жамбыл облысы Байзақ ауданы
Аймантөбе ауылындағы Берікқара орта мектебін
күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 21 желтоқсандағы № 08-0839/13

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Байзақ ауданы әкімдігінің білім беру бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖК Темірханов Д.Ш.
Тараз қ.

Тараз қаласы

КАЗАҚСТАН 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)
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Жамбылской области
_____ Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0839/13 от 21 декабря 2013 г.

по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт средней школы Бериккара в а.Аймантобе Байзакского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Отдел образования акимата Байзакского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ИП Темирханов Д.Ш.
г.Тараз

город Тараз

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы Бериккара в а. Аймантобе Байзакского района Жамбылской области» разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 08-0769 от 09 октября 2013 г., заключенному с индивидуальным предпринимателем Темирхановым Д.Ш. (письмо-поручение исх. № 2229 от 04.10.2013 г., письмо-заявка исх. № 1-10 от 09.10.2013 г., вх. № 08-03/2119 от 09.10.2013 г.).

2. **ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Отдел образования акимата Байзакского района».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** индивидуальный предприниматель Темирханов Д.Ш. (г. Тараз), государственная лицензия ГСЛ-Ф-ПИР № 000855 от 14.12.2004 г., подтверждена Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 10.09.2012 г.

Главный инженер проекта – Нартбаев С. (приказ о назначении № 7-08 от 10.08.2013 г.).

ПРОЕКТИРОВЩИК СУБПОДРЯДА (договор между генпроектировщиком и проектировщиком субподряда от 19.08.2013 г.): ТОО «Жансерик курылыс» (г. Тараз), государственная лицензия ГСЛ № 000670 от 09.10.2009 г., подтверждена Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 26.06.2012 г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

письмо КГУ «Отдел образования акимата Байзакского района» № 2229 от 04.10.2013 г., с внесенными изменениями письмом № 1981 от 28.11.2013 г., о реализации в 2014 г. объекта строительства «Капитальный ремонт средней школы Бериккара в а. Аймантобе Байзакского района Жамбылской области» по программе 464 – администратор программы - отдел образования района, программа 067 – капитальные расходы подведомственных учреждений и организаций, подпрограмма 015 – за счет средств местного бюджета, специфика 421 – капитальный ремонт помещений, зданий, сооружений, передаточных устройств;

задание на разработку проектно-сметной документации по объекту «Капитальный ремонт средней школы Бериккара в а. Аймантобе Байзакского района Жамбылской области», утвержденное КГУ «Отдел образования акимата Байзакского района» от 19.08.2013 г.;

акт технического обследования средней школы Бериккара в а. Аймантобе Байзакского района, составленный и подписанный комиссионно 19.08.2013 г.;

дефектный акт, составленный и подписанный комиссионно, утвержденный директором средней школы Бериккара отдела образования акимата Байзакского района от 19.08.2013 г.;

технический паспорт объекта недвижимости: «Средняя школа Бериккара КГУ «Отдел образования акимата Байзакского района»», составленный РГП «Центр по недвижимости Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан по Жамбылской области» Байзакский районный филиал 14.09.2012 г.

отчет о техническом состоянии и сейсмостойкости здания средней школы Бериккара в а. Аймантобе Байзакского района Жамбылской области, составленный индивидуальным предпринимателем Шилибековым С.К., аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 02063;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Байзакского района» № 1980 от 28.11.2013 г. о том, что здание котельной лит. Г1 и угольный сарай лит. Г2 средней школы Бериккара находятся на балансе отдела образования;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

технический отчет (архивный материал) об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Водозаборные сооружения и водопроводные сети в ауле Аймантобе Диканского сельского округа Байзакского района», составленный индивидуальным предпринимателем Тусипбековым Х. в 2007 г.;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

1) Согласование цветового решения фасадов с главным архитектором Байзакского района, б/д.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1) Том 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные и разрешительные документы.
2) Энергетический паспорт.
3) Паспорт цветового решения фасадов.
4) Альбом 1. Школа. Архитектурно-строительная часть.
5) Альбом 2. Школа. Отопление и вентиляция.
6) Альбом 3. Школа. Электрическая часть. Разделы ЭМ, ЭО, ПС.
7) Альбом 4. Котельная. Разделы АС, ТМ, ТС, ЭО, ПС. Навес для угля и золы. Раздел АС.
8) ТП 907-7-264.86. Металлические трубы для отвода дымовых газов.
   Альбом 1. Пояснительная записка.
   Альбом 2. Конструкции металлические. Конструкции железобетонные.
9) Книга 1. Сметная документация. Прайс-листы к объекту, согласованные заказчиком.

Расчеты:

1) Расчеты теплопотерь по помещениям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка, где расположено существующее здание

Здание средней школы Бериккара, где предусматривается проведение капитального ремонта, расположено в а. Аймантобе Байзакского района Жамбылской области.

Природно-климатические условия площадки:

климатический подрайон	- III В;
нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления	- 58 кгс/м^2;
температура наружного воздуха	
наиболее холодной пятидневки	- минус 26^0 С.
абсолютно-минимальная температура воздуха	- минус 41^{0}С;
абсолютно-максимальная температура воздуха	- плюс 44^{0}С
Сейсмичность площадки	- 8 баллов.

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По архивным данным (технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Водозаборное сооружение и водопроводные сети в ауле Аймантобе Диканского сельского округа Байзакского района», составленный индивидуальным предпринимателем Х.Тусипбековым в 2007 г.) на участке строительства выделены три инженерно-геологических элемента: 1-ый – насыпной грунт, мощностью 0,2 м; 2-ой – супесь твердая, влажность на границе пластичности – 19,0, удельный вес грунта при водонасыщении – 14,0 кН/м^3, удельный вес в сухом состоянии – 16,4 кН/м^3, удельный вес твердых частиц – 26,9 кН/м^3, коэффициент пористости – 0,62, расчетное сопротивление грунта – 250 кПа, мощностью от 0,2 до 1,2 м, 3-ий гравийно-галечниковый грунт,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

удельный вес грунта – 21,6 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 600 кПа, вскрытой мощности от 1,3 до 2,0 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,0 м, что соответствует отметке 499,9 м. Возможно-максимальный УПВ будет находиться на глубине 3,0 м.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (570-1020 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная активность к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-89 - высокая.

Коэффициент фильтрации для супеси – 0,5 м/сут, для галечникового грунта – 20 м/сут.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Материалы обследования

Обследование существующего здания средней школы Бериккара, расположенного в а. Аймантобе Байзакского района, выполнено индивидуальным предпринимателем Шилибековым С.К. в августе 2013 г. (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 2063). Обследование выполнено с целью оценки сейсмостойкости учебного корпуса - блок 1 здания школы на соответствие требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Год постройки здания школы – 1991-1993. На момент обследования проектная документация частично сохранилась – ТП 224-1-509с86.

Обследование проводилось путем составления обмерных чертежей, визуально.

Здание школы имеет Т-образную форму в плане, состоит из 4-х отдельных блоков, объединенных в одно здание через переход. Здание без подвала. Блоки имеют прямоугольную форму в плане.

Блок 1 – учебный корпус (между осями «1-12/А-Г») имеет размеры в плане 15,2х60,0 м, блок 2 - учебный корпус (между осями «4-6/Д-Ж») имеет размеры в плане 8,4х16,2 м, блок 3 - спортзал (между осями «2-4/5И-1/П-1») имеет размеры в плане – 12,0х29,0 м, блок 4 - мини-центр (между осями «5-8/И-П») имеет размеры 8,80х30,0 м.

Блок 1

Блок 1 - двухэтажный учебный корпус, имеет прямоугольную форму в плане с несущими продольными стенами. Здание без подвала, высота помещений – 3,1 м.

Конструктивная схема здания – жесткая, с несущими продольными кирпичными стенами и сборные железобетонные перекрытия, объединенные для совместной работы.

Фундаменты под стены – ленточные из бетонных сборных блоков тип ФБС, ширина фундаментов под наружные стены – 500 мм, внутренние – 400 мм. Поверх блоков выполнен железобетонный пояс. Глубина заложения – 1,2 м.

Фундамент под железобетонные колонны рам – железобетонный, монолитный, столбчатый. Глубина заложения – 1,2 м.

Стены – из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе. Толщина наружных стен – 510 мм, внутренних – 380 мм. Внутренняя поверхность стен – оштукатурена и побелена. Наружная отделка главного фасада выполнена под мраморную крошку, остальные фасады без штукатурки. Поверх стен на уровне опоры плит перекрытия выполнен антисейсмический пояс из монолитного железобетона. Простенки усилены вертикальным армированием.

Железобетонная рама – стойки квадратного сечения 40х40 см, ригели сечением – 40х40 см. Класс бетона В25.

Перегородки – кирпичные. Толщина перегородок составляет 120 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные и брусковые из сборного железобетона.

Перекрытие – из сборных предварительно напряженных железобетонных плит с круглыми пустотами по типовым сериям.

Утеплитель – керамзит, толщиной 20 см.

Лестницы – сборные железобетонные, лестничные марши и площадки железобетонные по типовым сериям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы – дощатые, местами по верху уложен линолеум, мозаичные и керамические плитки.

Окна и двери – деревянные.

При детальном обследовании здания школы, вскрытием отдельных участков стен, покрытия, фундаментов показало, что в целом невосстановимых повреждений в несущих конструкциях не наблюдаются.

Процент износа всего здания – 40%.

В процессе анализа объемно-планировочного и конструктивного решений учебного корпуса выявлены следующие несоответствия требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 и дефекты:

расстояние между поперечными стенами более 9,0 м, что не отвечает требованиям таблицы 7.4;

поперечные стены лестничных клеток не проходят на всю ширину здания;

перемычки брусковые из сборного железобетона;

марка кирпича кладки несущих стен ниже М75 (М50), марка раствора ниже М50;

обнаружены трещины по швам плит покрытия (2-ой этаж наличие трещин по шву плит покрытия указывает на то, что жесткость покрытия в горизонтальной плоскости недостаточна;

оконные и дверные блоки потресканы, искривлены, углы подвержены гниению. Наблюдается усыхание оконных и дверных блоков;

наружная отделка «мраморная крошка» выполнена только со стороны главного фасада;

деревянные полы прогибаются, скрипят, подвержены гниению. Отдельные участки у стен просели;

штукатурка цоколя разрушена повсеместно, местами отсутствует;

отмостка разрушена;

защитный слой рулонной кровли разрушен, листы разорваны повсеместно, кровля протекает 30% площади.

Рекомендации:

Выполнить усиление стен арматурной сеткой не менее 5 мм из Вр-1, ячейкой 150х150 мм в слое высокопрочной штукатурки марки не менее М100, толщиной не менее 40 мм;

ввести раму, как продолжение короткой стены лестничной клетки между осями «3-4» и «5-6»;

обеспечить жесткость покрытия устройством железобетонной надбетонки. Класс бетона В15, толщина 50 мм, сетка из арматуры 5 мм и ячейкой 150х150 мм. Связь сетки с покрытием выполнить плоскими каркасами, устанавливаемыми в стыки между плитами.

Рекомендуется устройство чердачной крыши.

Техническое обследование зданий средней школы и котельной проведено комиссионно в августе 2013 г. в составе представителей от заказчика и специалиста проектной организации ТОО «Жансерик курылыс». Обследование проводилось с целью определения видов и объемов работ по капитальному ремонту с составлением акта технического обследования и дефектного акта.

При проведении обследования установлено следующее.

Здание школы построено в 1993 году. Состоит из четырех блоков:

блок 1 с размерами в плане 60,0х15,2 м – учебный корпус;

блок 2 с размерами в плане 8,4х16,2 м – переход между блоками;

блок 3 с размерами в плане 12,0х30,0 м – спортивный зал;

блок 4 с размерами в плане 8,80х30,0 м – мини-центр.

Котельная с размерами в плане 7,36х9,36 м.

Здание школы двухэтажное, без подвала. Конструктивная схема блоков 1,2,4 – несущие продольные кирпичные стены со сборным железобетонным перекрытием из многопустотных плит. Конструктивная схема блока 3 – железобетонный каркас, состоящий из колонн, балок покрытия пролетом 12,0 м, и ребристых железобетонных плит перекрытий с размерами 3,0х6,0 м, ограждающие стеновые конструкции –

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кирпичные стены толщиной 510 мм.

Обнаруженные дефекты: штукатурка наружных стен отслаивается, трещин стен не наблюдается. Отделочные работы, выполненные в ходе строительства школы в неудовлетворительном состоянии. Состояние оконных и дверных деревянных блоков – неудовлетворительное, краски отслаиваются, дверные полотна осели и имеют неплотный притвор по периметру коробки, двери местами повреждены, поражены гнилью. Полы в учебных классах из линолеума, потертые, порванные местами, в коридорах и в лестничных площадках из бетона и керамические – имеются трещины и многочисленные ямы, мелкие сколы и трещины отдельных плиток. Покрытия крыши спортзала и учебных блоков из мягкой рулонной кровли имеют местами разрушения, вздутия. Массовые протечки, отслоения от основания. Парапеты блоков 1,3,4 – в хорошем состоянии. Электричество здания школы замыкает, повреждены кабели и провода, пожарная сигнализация в некоторых кабинетах отсутствует, сигналы оповещения не работают.

Состояние несущих конструкций котельной в удовлетворительном состоянии. Стяжка пола имеет трещины, внутренняя штукатурка отслаивается, местами отпала. Деревянные окна и двери – в неудовлетворительном состоянии, окна имеют трещины в остеклении, рамы искривлены, углы подвержены гниению, двери местами повреждены, поражены гнилью. Котлы вышли из строя, металлические трубы и котлы подвержены коррозии.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Архитектурно-строительные решения

Общие сведения

В соответствии материалов обследования, задания на проектирование, выданного заказчиком, разделом архитектурно-строительных решений предусматриваются работы по капитальному ремонту существующих зданий школы, котельной, установка дымовой трубы, строительство навеса для угля и золы.

Школа

Уровень ответственности существующего здания – II.

Степень огнестойкости – II.

На основании утвержденного заказчиком дефектного акта предусматриваются следующие виды строительных демонтажных работ по зданию школы:

демонтаж деревянных дверных и оконных блоков;

снятие штукатурного слоя наружных и внутренних стен;

очистка потолков от набела;

демонтаж линолеума;

демонтаж бетонных полов;

демонтаж деревянных плинтусов;

демонтаж карнизных плит;

демонтаж подбетонки парапета;

демонтаж рулонного кровельного материала из рубероида в три слоя, цементно-песчаной стяжки, утеплителя из керамзитового гравия (блок 1).

Виды демонтажных работ и объемы составлены комиссионно, утверждены заказчиком.

На основании материалов обследования, разделом архитектурно-строительных решений предусматриваются следующие виды ремонтно-восстановительных работ:

установка оконных блоков из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99;

установка подоконных досок из ПХВ профиля;

установка наружных индивидуальных металлических дверей;

установка внутренних деревянных дверей;

выполнение внутренней отделки – затирка, известковая побелка потолка; затирка по армированному усилению стен, известковая побелка, окраска панелей эмалью ЭП-140 стен; улучшенная штукатурка, известковая окраска стен, окраска панелей эмалью ЭП-140 стен; полы – линолеумные, керамические плитки, бетонные, керамогранитные по существующему основанию;

выполнение наружной отделки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии рекомендаций по обеспечению сейсмобезопасности учебного блока № 1 здания школы рабочим проектом предусмотрено:

выполнение усиления внутренних и наружных стен армированной двусторонней высокопрочной штукатуркой марки М100, толщиной 40 мм с арматурной сеткой из проволоки диаметром 5 мм класса Вр-1, ячейкой 150х150 мм. До начала усиления стен отбивается штукатурный слой, расчищаются швы на глубину 10-15 мм, просверливаются сквозные отверстия в шахматном порядке через 600 мм, очищенная поверхность продувается воздухом под давлением и смачивается водой. Арматурные сетки устанавливаются на расстоянии 10 мм от поверхности стены и связываются при помощи Z-образных анкеров. Оконные проемы, в дополнение к сетчатому армированию, предусмотрено обрамить арматурными стержнями класса AIII диаметром 12 (х2 шт.) мм;

введение металлических рам, как продолжение короткой стены лестничных клеток по осям «3-4» и «5-6». Для установки стоек рам предусмотрена закладка оконного проема обожженным кирпичом М75 на растворе М50. Закладка оконного проема выполняется с установкой в горизонтальных швах кладки с шагом 300 мм арматурных сеток из проволоки класса Вр1 диаметром 5 мм, поперечная арматура диаметром 3 мм с креплением к стене анкерами класса AI диаметром 6AI. Рамы выполняются из металлических стоек и ригелей. Металлические стойки выполняются из швеллера №27 по ГОСТ 8240-89, углового профиля L100х100х8 по ГОСТ 8510-86 с обжатием существующих стен. Ригель выполняется из спаренного швеллера №24 по ГОСТ 8240-89. Совместность работы перекрытия, кирпичных стен и металлических элементов ригеля и стоек обеспечивается болтовыми соединениями, установленными с шагом 500 мм. Предусмотрено выполнить уширение фундаментной части в местах опирания стоек рам на фундамент из бетона класса В12,5;

обеспечение жесткости покрытия устройством железобетонной надбетонки. Класс бетона В15, толщина 50 мм, сетка из арматуры 5 мм и ячейкой 150х150 мм. Связь сетки с покрытием предусмотрена плоскими каркасами, устанавливаемыми в стыки между плитами;

устройство чердачной крыши.

Для устройства чердачной крыши с покрытием из оцинкованных профлистов и крепления несущих подстропильных конструкций, выполняется частичное удаление существующего рулонного ковра и утеплителя в местах установки лежня, демонтаж карнизных плит (блок 2), полное удаление рулонного ковра и утеплителя (учебный блок 1), усиление перекрытия армированной набетонкой (блок 1), устройство армированного кирпичного парапета высотой 400 мм. Для крепления мауэрлата в парапет устанавливаются анкерные болты диаметром 12 мм, устанавливаемые с шагом 2,0 м с анкеровкой в существующий антисейсмический пояс. Для установки лежня предусмотрено наращивание кладки продольных стен на высоту 250 мм. Крепление лежня производится анкерами диаметром 12 мм из арматуры класса А1, заанкеренными в существующий антисейсмический пояс с шагом 2,0 м и усиленные креплением скрутками, закрепленными за вскрытую арматуру железобетонных плит перекрытия. Установка опорных конструкций крыши над спортивным залом выполняется по ребрам ребристых перекрытий с креплением лежня анкерными болтами диаметром 12 мм.

Крыша вальмовая, с наружным неорганизованным водостоком. Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» таблица 3. Вентиляция чердачного пространства крыши предусмотрена через слуховые окна. Подстропильная система принята с двухрядным расположением опор (учебный блок, стропильная схема – подкосная), однорядным (переход) и семирядным (спортивный зал) расположением внутренних опор и прогонов. Для обеспечения жесткости подстропильной системы в поперечном и продольном направлениях предусмотрена установка связевых подкосов у опор, подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм и прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек – 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на лежень сечением 100х100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для изготовления стропильных конструкций принята древесина хвойных пород по ГОСТ 8486-86 влажностью не более 20%.

Материал покрытия кровли принят из оцинкованного профилированного кровельного листа НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-294, шаг обрешетки сечением 50х60 мм принят 500 мм.

Крепление материала покрытия кровли к обрешетке и карнизным узлам, а также крепление обрешетки к стропильным конструкциям производится саморезами по ТУ 36-2042-78.

Устройство крыши и узлы крепления стропильных конструкций предусматривается по типу узлов серии 2.160-6с.

Антисейсмические мероприятия.

Пространственная жесткость деревянной стропильной и подстропильной систем обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении и в поперечном – установкой затяжек, подкосов под стропильные ноги.

Лежни, мауэрлат заанкериваются при помощи анкерных стержней в существующие несущие конструкции. Устройство крыши и узлы крепления стропильных конструкций предусматривается по типу узлов серии 2.160-6с с усилением узлов крепления стропильных конструкций скрутками из арматуры по ГОСТ 5781-82.

Антикоррозийные мероприятия.

Для защиты от гниения, поражения древоразрушающими насекомыми и возгорания, все деревянные элементы обрабатываются с нанесением пасты БК (буроугольная композиция). При этом расход буроугольного воска должен быть не менее 30-40 кг/м3 обрабатываемой поверхности.

Элементы кровли, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, антисептируются и изолируются прокладкой из двух слоев толи.

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

При принятии проектных решений учтены нормы, правила и инструкции, регламентирующие безопасную эксплуатацию здания.

Котельная

Уровень ответственности существующего здания – II.

Степень огнестойкости – II.

На основании утвержденного заказчиком дефектного акта предусматриваются следующие виды строительных демонтажных работ по зданию школы:

демонтаж деревянных дверных и оконных блоков;

снятие штукатурного слоя внутренних стен;

демонтаж кровли;

демонтаж дымовой тубы;

демонтаж деревянного навеса для угля и золы;

Виды демонтажных работ и объемы составлены комиссионно, утверждены заказчиком.

На основании материалов обследования, разделом архитектурно-строительных решений предусматриваются следующие виды ремонтно-восстановительных работ:

установка оконных блоков из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99;

установка деревянных дверных блоков;

восстановление покрытия пола стяжкой из раствора М100 по существующему бетонному основанию;

внутренняя отделка – затирка, известковая побелка потолка; простая штукатурка, известковая побелка стен.

Наружная отделка – простая штукатурка с последующей известкой побелкой;

устройство рулонного кровельного ковра из наплавляемого кровельного материала, верхний слой – с защитной посыпкой;

устройство фундаментов под оборудование;

усиление перемычек над отверстиями для пропуска технологических трубопроводов.

Дымовая труба

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дымовая труба принята по типовому проекту ТП 907-2-264.86. Высота трубы – 20,0 м, диаметр – 400 мм, примыкание газоходов – надземное.

Ствол трубы устанавливается на монолитный железобетонный фундамент. Основанием фундамента является третий инженерно-геологический элемент. Фундамент – монолитный железобетонный стаканного типа с внутренней полостью. Внутри полости выполняется футеровка из кислотоупорного кирпича на кислотостойкой замазке. Для чистки внутренней части фундамента в его стенке предусмотрен проем с размерами 0,5х0,5 м, заполняемый кирпичной кладкой на глиняном растворе, в которую закладываются две трубы по ГОСТ 3262-75 Тр.Ц-50х3,5 с уклоном в сторону колодца, предусмотренного рядом с отверстием. Колодец закрывается утепленной деревянной крышкой. Размеры колодца – 1,5х1,7х2,7(h) м. Днище колодца облицовывается керамической кислотоупорной плиткой. Глубина заложения фундамента – (минус) 2,70 м от планировочной отметки земли, размеры подошвы фундамента – 2,2х2,2 м. Фундамент выполняется из жаростойкого бетона класса В15 на портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Подошва и стенки фундамента армируются сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм по ГОСТ 23275-85 тип 2С. Под подошву монолитных бетонных фундаментов предусмотрено выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на портландцементе марки по водонепроницаемости W4 и щебеночной подготовки толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом. Боковые железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено покрыть горячей битумной мастикой в два слоя по холодной битумной огрунтовке.

Дымовая труба запроектирована из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15;

фундаменты под крепление оттяжек – бетонные из бетона класса В15;

дымовая труба – сталь толстолистовая, горячекатаная по ГОСТ 10704-91;

оттяжки – сталь круглая по ГОСТ 2590-88.

Фундаменты для крепления оттяжек расположены под углом 120^0 в плане.

Навес для угля и золы

Навес предназначен для хранения угля и золы, имеет прямоугольную форму в плане с общими размерами в крайних осях – 10,0х4,0 м, разделен на два отсека перегородкой из пескоблоков. Площадь отсека для складирования угля составляет – 16,56 $м^2$, золы – 16,56 $м^2$.

Высота навеса в верхней точке – 4,0 м, в нижней – 3,9 м.

Покрытие площадки – грунтовое уплотненное.

Конструктивные решения

Уровень ответственности – III (пониженный). Степень огнестойкости – III.

Расчетно-конструктивная система – металлический каркас, состоящий из стоек и балочной клетки в уровне покрытия. Соединение стоек с фундаментами и балками – жесткое.

Основанием фундаментов служит третий инженерно-геологический элемент. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчетного сопротивления грунта.

Отметка низа подошвы фундаментов – минус 1,30 м.

Сооружение навеса запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стойки – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Размеры подошвы – 1,8х1,8 м, высота подошвы – 0,55 м, армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с размерами ячеек 100х100 мм. Для установки конструкций навеса в фундаменте предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80 тип болт 1.1 М16х700;

фундаменты под стены – монолитные ленточные шириной 400 мм;

стойки – труба 299х10 мм по ГОСТ 8732-78*;

балки – швеллер [30 по ГОСТ 8240-97;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

прогоны – швеллер [16 по ГОСТ 8240-97;

ограждающие стеновые конструкции – пескоблоки с размерами 200х200х400 мм. в горизонтальных швах укладывается сетка СГ-1 с шагом 600 мм;

кровельное покрытие – оцинкованный профилированный стальной лист НС75-1000-0,7 по ГОСТ 27772-88.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 40 м^2;

общая площадь – 33,12 м^2;

строительный объем – 160 м^3.

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций зданий, нормативную огнезащиту конструкций.

6.3.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.3.2.1 Источник теплоснабжения, тепловые сети, отопление, вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы выполнено на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Теплоснабжение предусмотрено от собственной котельной с параметрами теплоносителя 90-70°С. Схема теплоснабжения – закрытая.

Трубопроводы сети приняты из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ10704-91.

Трубы прокладываются в не проходных железобетонных каналах и изолируются базальтовым волокном. Покровный слой - стеклопластик. Антикоррозийное покрытие – в 2 слоя изола по холодной изольной мастике.

Линейные тепловые удлинения компенсируются за счет углов поворота и компенсатора.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 0.224 МВт

Протяженность теплотрассы составляет 0,183 км.

Школа

Отопление

Источник теплоснабжения - собственная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система отопления школы принята двухтрубной с нижней разводкой. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные М -90. Трубопроводы системы отопления запроектированы из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-91. Регулирование теплоотдачи радиаторов принято автоматическими терморегуляторами, а воздухо удаление - воздуховыпускными кранами, установленными в верхних пробках радиаторов. Трубы в подпольных каналах и тепловом узле покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются: в подпольных каналах – матми из штапельного волокна с покровным слоем из алюминиевой фольги. Открыто проложенные трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за два раза.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В).

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 202996 Вт.

Вентиляция

Вентиляция в здании школы существующая приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением, находится в удовлетворительном состоянии. Приток воздуха в помещения осуществляется естественным путем через форточки, дверные проемы.

Котельная

Отопление котельной - существующее в удовлетворительном состоянии.

Тепломеханическая часть

В котельной устанавливаются два котла, на твердом топливе, марки КВ 100 КБ производительностью 100 кВт каждый (один - рабочий, второй - резервный) для выработки тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоносители: вода с параметрами 90 – 70 ^{0}С для системы отопления.

Топливом для котельной служит каменный уголь марки "К" Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 4500 ккал/кг.

Хранение семи суточного запаса топлива осуществляется на складе.

Исходная вода для котельной – привозная, доставляется автоцистерной из источника, согласованного санитарной службой, качество воды соответствует требованиям СТРК ГОСТ Р 51232 «Вода питьевая».

В проекте предусматривается золоулавливающая установка из одного циклона ЦН – 15 диаметром 400 мм и дымососа ДН-3,5М. Для устройства дутья в топки каждый котел комплектуется центробежным дутьевым вентилятором. Дымовая труба – стальная диаметром 325х8,0 мм, высотой 20,0 м.

Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусматривается установка двух насосов (один резервный) К-50-32-125 А производительностью 10,0 м^3/час, напором 30 м.

В связи с перебоями в подаче воды, проектом предусматривается установка бака запаса емкостью 2 м^3, откуда вода, с помощью насоса подается на подпитку сети теплоснабжения.

Для умягчения исходной воды в бак запаса воды вручную добавляются ингибиторы коррозии.

На обратном трубопроводе устанавливается мембранный бак емкостью 200 л.

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

Котлы оборудованы сливной линией, вода сбрасывается в сбросной колодец. Для предотвращения перегрева колодца туда же подается водопровод холодной воды.

Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Изоляция трубопроводов прямой и обратной сетевой воды выполняется минераловатными матами покровный слой стеклопластик, толщина основного слоя изоляции 40 мм.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

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

Основные технические показатели:

Производительность котельной составляет – 206409 Вт

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

6.3.2.2 Электротехнические решения

На основании акта обследования и дефектного акта проектом предусмотрено:

- замена осветительного оборудования школы: щитков, светильников, выключателей, розеток, групповых осветительных и розеточных сетей;
- замена вводно-распределительных устройств, силовых распределительных щитов и групповых сетей, распределительных сетей для питания осветительных и силовых щитов;
- замена силового и осветительного оборудования котельной;
- автоматизация котельной;
- пожарная сигнализация школы и котельной.

Демонтажные работы предусмотрены согласно дефектному акту. Электроснабжение школы и котельной – существующее.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Основные показатели силовой сети зданий и сооружений Таблица 1

Наименование	Категория надежности эл.снабжения	Установл. мощность Ру, кВт	Расчетная мощность, Рр, кВт	Расчетный ток, А	Cosφ
Школа	III	78,04	59	103,1	0,87

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная	II	6,79	5,71	10,36	0,76
Итого		84,83	64,7	113,5	0,87

Школа

Предусмотрена замена вводно-распределительного устройств, установленного в электрощитовой. Вводно-распределительное устройство ВРУ состоит из двух панелей, вводной типа ВРУ1-11-10У3 и распределительной типа ВРУ1-47-00У3. В качестве защитных аппаратов в вводно-распределительных устройствах установлены предохранители типа ПН2-250 на вводах и ПН2-100 – на отходящих линиях. ВРУ оборудовано учетом электроэнергии.

Для замены силовых распределительных щитов предусмотрен комплектный щит типа ПР8501-3054-У3 (в столовой) с автоматическими выключателями на вводах и в линиях, и встраиваемый бокс ЩРВ-18 модульного типа с автоматическими выключателями и устройствами УЗО, устанавливаемыми на динрейках, для подключения компьютеров и другой мультимедийной аппаратуры

В качестве аппаратов управления и защиты используется встроенная аппаратура.

Для подключения компьютерных и мультимедийных устройств и других однофазных электроприемников предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом. Все розеточные группы подключаются к щитам через дифавтоматы с дифференциальным током отключения 30 мА.

Распределительные линии выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах и по стоякам в винипластовых трубах. Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах, по стенам в гофротрубах в штрабе. Выходы проводок из пола в столовой защищаются отрезками стальных труб.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. На вводе в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
-основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций.

Предусмотрено искусственное заземляющее устройство для повторного заземления нулевого провода на вводе в здание.

Все проводки включают защитный проводник PE. Для защиты розеточных групп в дополнение к автоматическим выключателям с комбинированными расцепителями предусмотрены устройства защитного отключения.

Электрическое освещение

В проекте предусмотрено восстановление системы общего освещения, состоящей из рабочего и аварийного (эвакуационного и освещения безопасности).

Освещенность помещений выбрана в зависимости от характера выполняемых работ в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СНиП РК 2.04-05-2002* и СНиП РК 3.02-25-2004*. Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности. Для освещения помещений здания школы приняты светильники с линейными и компактными люминесцентными лампами. Для общего освещения классных комнат и кабинетов используются светильники типа AOT.PRS-2x36, для освещения классных досок используются светильники-кососветы типа ASV/S-1x36. Освещение спортивного зала выполняется специальными светильниками типа OPL/S 2x58 SPORT, которые устанавливаются на потолке.

Осветительные электропроводки предусмотрено выполнить проводами марки ППВ сечением 3x2,5 мм², проложенными в поливинилхлоридных гофрированных трубах в штрабах по стенам и потолку.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве осветительных щитов предусмотрены модульные боксы типа ЩРВ и ЩРН с автоматическими выключателями на вводах и в групповых линиях.

Напряжение сети рабочего, аварийного, дежурного освещения - 380/220 В, с напряжением у ламп -- 220В. Напряжение штепсельной сети принято 220 В.

Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения и специально устанавливаемыми светильниками. В качестве указателей выхода используются светильники типа ЛВО-14 «Контур» с аккумуляторными батареями.

Котельная

Для ввода и учета электроэнергии предусмотрена установка ящика АВР типа ШАП-23 и счетчика электроэнергии типа СА4У-Э412 прямого подключения. Распределение электроэнергии выполняется на двух шкафах типа ПР8501-3054-54У3 с автоматическими выключателями на вводах и в линиях. В качестве аппаратов управления используются магнитные пускатели ПМЛ1220. Внутренние силовые сети выполняются кабелями марки ВВГ, проложенными по конструкциям и по стенам с креплением накладными скобами, и проводами марки ПВ1, проложенными к оборудованию в полу в стальных трубах. Выводы электропроводок из пола к оборудованию прокладываются в металлорукавах.

Основной мерой защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. Все электрооборудование заземляется путем присоединения к внутреннему контуру заземления, соединенному с наружным заземляющим устройством. Все однофазные электропроводки содержат защитный проводник РЕ.

Освещение котельного зала выполняется светильниками с лампами накаливания защищенного исполнения. Осветительную сеть предусмотрено выполнить кабелями марки ВВГ, проложенными открыто по стенам с креплением накладными скобами. Предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 12 В.

Автоматизация котельной

Предусмотрен контроль и измерение следующих параметров:
- давление и температура сырой воды;
- давление и температура прямой и обратной сетевой воды;
- температура и разрежение дымовых газов в газоходах за котлами.

Предусмотрена аварийная сигнализация в объеме:
- сигнализация понижения давления сетевой воды;
- сигнализация аварийного отключения насосов сетевой и холодной воды.

Сигнальная аппаратура размещается в шкафу сигнализации габаритами 900х600х350 мм. Контрольные электропроводки выполняются кабелями марки КВВГ, проложенными по конструкциям в металлорукавах и трубах.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	II
2	Напряжение	кВ	0,38/0,22
3	Установленная мощность	кВт	84,33
4	Расчетная мощность	кВт	64,7
5	Расчетный ток	А	113,5
6	Коэффициент мощности	-	0,87
7	Максимальная потеря напряжения	%	2,4
8	Годовое потребление электроэнергии	тыс. кВт/час	91,356

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия учебы детей.

6.3.2.3 Системы связи и сигнализации

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Школа

Предусмотрена пожарная сигнализация для всех подлежащих защите помещениях здания школы.

Пожарная сигнализация разработана на базе контрольной панели типа «Гранит-5». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 и дымовые типа ИП-212-45 устанавливаются на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются на стенах на путях эвакуации.

Абонентские шлейфы сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ-1х2х0,5, проложенным в кабельном канале по стенам и потолкам защищаемых помещений, между распределительными коробками – кабелем ТПП-10х2х0,5, проложенным по стояку в винипластовой трубе. Резервирование питания от аккумулятора гелевого.

Котельная

Сеть пожарной сигнализации котельной выполняется кабелем марки КСПВ-1х2х0,5, проложенным открыто с креплением накладными скобами. В качестве прибора ППКОС использован прибор «УОТС-01-1А» на 1 шлейф, извещатели тепловые типа ИП 103-5/4-А3. Оповещение о пожаре 1-го типа с установкой сигнальной сирены типа Маяк-12-К. Сеть оповещения выполняется проводом марки ППВ-0,38 сечением 3х1,5 мм², проложенным в винипластовой трубе по стене.

Оповещение о пожаре

Школа

Тип системы оповещения о пожаре- второй. В качестве оповещателей используются: сирена сигнальная типа Бия-С2, оповещатели комбинированные типа ТОН-1С-12В и указатели выхода светозвуковые типа Блик-СЭУ со встроенным аккумулятором. Сети оповещения о пожаре выполняются проводом марки ППВ-0,38 сечением 3х1,5мм², проложенным в винипластовой трубе по стенам. Сети электропитания выполняются согласно разделу «Силовое электрооборудование».

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.4 Мероприятия по чрезвычайным ситуациям

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

-на трубопроводах теплоснабжения от котлов предусмотрена установка обводных линий с обратными клапанами, контрольно-измерительных приборов;

-на тепловой сети установлены неподвижные и скользящие опоры под трубопроводы, препятствующие смещению труб;

-запорная арматура принята стальная и чугунная, с учетом величины испытательного давления;

-предусмотрена пожарная сигнализация здания котельной, оповещение людей о пожаре.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,5 месяца, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) 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 пунктов 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 использованы:

- 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 1-11;
- 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 1-14;
- 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 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2001, 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 не 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);
- затраты на командировочные расходы (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование).

В соответствии с Постановление 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 2013-2014 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, материалов обследования в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный ремонт и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта на капитальный ремонт жилого дома.

Конструктивные решения не противоречат требованиям действующих норм в строительстве.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 4.0.1-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Электротехническая часть проекта разработана согласно техническим условиям и в соответствии с требованиями действующей нормативной документации. Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования». Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии отечественных аналогов, зарубежных товаропроизводителей. Примененные рабочим проектом следующие строительные материалы выпускаются производственными объединениями Жамбылской, Алматинской и Атырауской областей Республики Казахстан.

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

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок и принятых проектных решений.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области в рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы Бериккара

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в а. Аймантобе Байзакского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Представлено письмо заказчика о сроках начала строительства.
2. Представлен договор на субподрядные работы с ТОО «Жансерік құрылыс».

Альбом 1.

3. Даны подписи исполнителей, проверяющих и ответственных лиц в штампах на листах. Проставлена нумерация листов.
4. Л.2. Откорректированы общие данные. Представлен раздел принятых проектных решений, даны сведения о подготовительных демонтажных работах, мероприятия по усилению конструкций. Указан уровень ответственности существующего здания, степень огнестойкости.
5. Уточнено количество демонтируемых дверей по плану демонтажа и в объемах – приведено в соответствие. Полы – площадь линолеумных полов по плану демонтажа и указанному объему демонтажа – приведены в соответствие.
6. Блок 1. перенесена закладка оконного проема в осях 10-11 от оси 10 к оси 11.
7. Закладка оконного проема - шаг сетки С-1 по чертежу и в описании работ приведен в соответствие.
8. Оконные блоки – нанесены места открывания оконных створок.
9. Выполнение отделочных работ дано с учетом выполнения армированной послойной штукатурки (усиления).
10. Предусмотрено восстановление конструкций пола после демонтажа в блоке №3,4.
11. Спецификация оконных, дверных блоков откорректирована по замечаниям.
12. Предусмотрено усиление стержневым обрамлением в местах проемов см. СП РК 5.02-01-2009 п.4 стр. 50. Исключена в производстве работ очистка поверхности водой под давлением в условиях эксплуатируемого объекта, принята продувка под давлением с последующим смачиванием поверхности.
13. Дано разделение объема на выполнение усиления со стороны фасадов и усиление стен со стороны помещений. Откорректированы представленные чертежи на усиление стен.
14. Даны указания по расчистке и заполнению швов сборного перекрытия при установке каркасов железобетонной набетонки перекрытия.
15. Представлены узлы по креплению опорных стоечных конструкций. Расположение слуховых окон принято противолежащим.
16. Даны объемы на устройство парапета, наращивание кладки стен по продольным стенам под лежень. Указана глубина сверления для установки анкерных стержней.
17. Исключено опирание стоечных конструкций на поле плит ребристых плит перекрытий имеющих толщину 30 мм, принято по ребрам.

Котельная.

18. В соответствии решений тепломеханической части проекта и дефектного акта предусмотрены демонтаж существующей дымовой трубы и навеса для хранения угля и золы. Проектом предусмотрены установка новых дымовой трубы, с параметрами в соответствии расчета, и строительство навеса для угля и золы с переносом их места размещения.

Санитарно-техническая часть.

Котельная

1. Котлы приняты Казахстанские.
2. Предоставлены расчеты по всему принятому в котельной оборудованию.
3. Предусмотрена очистка дымовых газов согласно СНиП РК 4.02-08-2003 п.8.16, п.8.21, п.8.22.
4. Предусмотрен дутьевой вентилятор.

Электротехническая часть

Котельная

1. В дефектном акте предусмотрен демонтаж существующего силового и осветительного оборудования котельной.
2. Откорректированы чертежи в связи с изменениями в разделе «ТМ» после проверки.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Для проводок в трубах применен провод ПВ1 вместо гибкого провода ПВ3.
4. Согласно СНиП РК «Котельные установки» разработан раздел «Автоматизация», предусмотрена сигнализация при аварийном отключении сетевого насоса и насоса подпиточной воды.

Школа

1. Приведены в соответствие акт обследования, задание на проектирование и чертежи по электрической части. Предусмотрена замена силового электрооборудования столовой.
2. В связи с подключением технологического оборудования столовой вместо вводно-распределительной панели типа ВРУ1-21-10 применены две панели: вводная типа ВРУ1-11-10 и распределительная типа ВРУ1-47-00. Плавкие вставки и коэффициент трансформации трансформаторов тока на вводах откорректированы согласно расчетной нагрузке (125А).
3. Раздел «ЭО». Предусмотрено аварийное освещение в кухне и прачечной.
4. Предусмотрена пробивка отверстий в стенах и стальные трубы для прохода через стены.

Связь и сигнализация

Пожарная сигнализация.

1. Разработан раздел «Пожарная сигнализация» согласно акту обследования.

Сметная документация

1. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно «Расценкам...», утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 РГП Госэкспертиза.
2. Стоимость материалов принята в соответствии с п. 4.3.5 с СН РК 8.02-02-2002 и письмом № 45 от 14.02.2011 года Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, стоимость оборудования - п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002С.
3. Откорректированы затраты на зимнее удорожание и временные здания и сооружения.
4. Затраты на услуги технадзора откорректированы в соответствии с приказом №170 от 02.05.2012 года Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
5. В сводном сметном расчете указаны отдельными позициями затраты по годам строительства в соответствии с выполненным расчетом задела продолжительности строительства.
6. Откорректированы затраты на объемы демонтажных работ.
7. Учтены затраты на усиление плит покрытия, дверных проемов.
8. Учтены затраты на устройство дымовой трубы, навеса для угля и золы.
9. Откорректированы затраты на устройство полов, внутренней отделки.
10. Сметная документация приведена в соответствие с рабочими чертежами.

7.3 Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в экономических показателях таблица № 1.

Экономические показатели по рабочему проекту *Таблица №1*

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: заявленные до экспертизы	Показатели: рекомендуемые к утверждению	Примечание: + увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:		43,237	52,490	+9,253
	СМР,	млн. тенге	42,183	51,137	+8,954
	оборудование,		0,469	0,643	+0,174
	прочие		0,585	0,710	+0,125

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2013-2014 гг., в том числе СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	125,379 100,805 1,120 23,454	147,756 122,201 1,536 24,019	+22,377 +21,396 +0,416 +0,565
3.	Из них: 2013 год (ПиР и экспертиза), 2014 год	млн. тенге		2,239 145,517	
4.	Продолжительность строительства	мес.	3,5	3,5	-

Примечание: увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки сметной документации по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области и приведения объемов в соответствие с рабочими чертежами.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы Бериккара в а. Аймантобе Байзакского района Жамбылской области» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

   сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., млн. тенге – 52,490;
   в том числе СМР, млн. тенге – 51,137,
   сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 г.г., млн. тенге – 147,756,
   в том числе СМР, млн. тенге – 122,201,
   нормативная продолжительность строительства, месяцев – 3,5.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверенность которых гарантирована ИГ Темирхановым Д.Ш. в соответствии с условиями договора № 08-0769 от 09.10.2013 г.
3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.
5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жамбыл облысы Байзақ ауданы Аймантөбе ауылындағы Берікқара орта мектебін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

   құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн. теңге – 52,490,
   оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге – 51,137,
   құрылыстың 2013-2014 жылдардағы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ағымдағы және болжамдағы бағадағы
сметалық құны, млн, теңге – 147,756,
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге – 122,201,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, айлар – 3,5.

2. Осы сараптамалық қорытынды 09.10.2013 жылғы № 08-0769 шарт талабына сәйкес, растығы ЖК Темірханов Д. Ш. кепілдірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.
3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.
4. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директордың орынбасары Ж. Умралиев

Бөлім бастығы Ю. Цхай

Жетекші сарапшы В. Ефремова

Жетекші мамандар Е. Лишняк

И. Бирюкова

Ксерокөшірмесі жарамсыз.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кеңесші / Г. Троян

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА