ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

БЕКІТЕМІН:

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

«Жамбыл облысы Меркі ауданы Ойтал ауылындағы №20 орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 28 ақпандағы № 08-0046/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Меркі ауданы әкімдігінің білім беру бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Жансерік құрылыс" ЖШС
Тараз қ.

Тараз қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМҚ) ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

УТВЕРЖДАЮ:

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0046/14 от 28 февраля 2014 г.

по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт здания средней школы №20 в а. Ойтал Меркенского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Отдел образования акимата Меркенского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Жансерик курылыс"
г.Тараз

город Тараз

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района района Жамбылской области» разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 08-0925 от 26 декабря 2013 года, заключенному с ТОО «Жансерик курылыс». Письмо – поручение № 1648 от 19.12.2013 г. КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тараз-Ремпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000281, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства 18.10.2006 г., приложение выдано 22.06.2012 г. (категория -II). Договор субподряда от 24 октября 2013 г.

ГИП – Нартбаев С., приказ о назначении № 1-10 от 03.10.2013 г.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жансерик - Курылыс», государственная лицензия ГСЛ № 000670, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства 09.10.2009 г., приложение выдано 26.06.2012 г. (категория -III).

ГИП – Нартбаев С., приказ о назначении № 1-11 от 05.10.2013 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области» Джантелиевым Д. С. 23.09.2013 г.;

решение акима Ойтальского сельского округа Меркенского района № 185 от 05 декабря 2013 г. о разрешении проведения капитального ремонта здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района Жамбылской области;

архитектурно – планировочное задание № 06/31 от 24.10.2013 г. на рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района района Жамбылской области», утвержденное главным архитектором Меркенского района;

письмо № 1674 от 25.12.2013 года КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области» о проведении капитального ремонта средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района в рамках бюджетной программы: администратор программы 464 – «Отдел образования района (города областного назначения), программа 067 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций», подпрограмма 015 – «За счет местного бюджета», специфика 421 – «Капитальный ремонт помещений, зданий, сооружений, передаточных устройств». Начало капитального ремонта в 2014 году;

заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости здания СШ №20 в а. Ойтал Меркенского района Жамбылской области, выполненное аттестованным экспертом Момбековым И. А. (аттестат АДЖ и ЖКХ № 02537);

акт обследования от 23.09.2013 года технического состояния здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района района Жамбылской области, составленный комиссионно;

дефектный акт на капитальный ремонт здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района района Жамбылской области, составленный комиссионно и утвержденный начальником КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области» Джантелиевым Д. С 23.09.2013 г.;

технический паспорт на здание средней школы № 20 им. Т. Рыскулова в а. Ойтал Меркенского района Жамбылской области, выданный РГКП «Центр по

недвижимости по Жамбылской области» 15.07.2010 г.;

отчет об инженерных изысканиях на объект «Капитальный ремонт здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района района Жамбылской области», составленный ИП Х. Тусипбековым в 2013 г., государственная лицензия ГСЛ-Ф № 002242, выданная Управлением государственного архитектурно – строительного контроля акимата Жамбылской области;

перечень технологического оборудования подключаемого для средней школы №20 в а. Ойтал Меркенского района, утвержденный руководителем КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области» Джантелиевым Д.;

письмо № 2048 от 13.03.2014 г. КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области» о том, что электроснабжение средней школы № 20 существующее и находится в удовлетворительном состоянии.

Технические условия

на газоснабжение № 4625 от 29.10.2013 г., выданные Жамбылским ПФ АО «КазТрансГазАймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение санитарно – эпидемиологической экспертизы № 03 от 23.01.2014 года на рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района района Жамбылской области», выданное УГСЭН акимата Жамбылской области по Меркенскому району;

Главным архитектором Меркенского района 24.10.2013 года;

КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Исходные данные.
2. Том 1. Общая пояснительная записка.
3. Альбом 1. Генеральный план и технологическая часть.
4. Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи АС.
5. Альбом 3. Отопление и вентиляция.
6. Альбом 4. Электроснабжение и электрооборудование. Пожарная сигнализация.
7. Альбом 5. Котельная. Рабочие чертежи марок АС,ТМ, ОВ, ТС.
8. Альбом 6. Котельная. Газификация.
9. Том 2. Сметная документация.

Прилагаемые документы:

1. ТП 704-1-158.83- 704-1-164.83. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м^3.
2. ОВОС, выданный ИП Мусиркеповым М. К. (государственная лицензия №02050Р).
3. Энергетический паспорт.
4. Прайс-листы.
5. Паспорт цветового решения.
6. Расчеты теплопотерь.

5.4 Цель и назначение объекта капитального ремонта

Целью капитального ремонта средней школы №20 является создание благоприятных условий для обучения и пребывания школьников.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ пРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства:

Здание средней школы им. Т. Рыскулова, где предусматривается капитальный ремонт, расположено в а. Ойтал, ул. П. Лумумбы, 9 Меркенского района Жамбылской области.

Природно-климатические условия участка

Климатический подрайон - III В;

Нормативное значение веса снегового покрова	- 70 кгс/м^2;
Нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26 °С;
Сейсмичность района строительства	- 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 с пыльными бурями и ветрами до ураганной силы.

Инженерно-геологические условия

По геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах краевой части Шуйской впадины, к конусу выноса р. Мерке. Поверхность относительно ровная, со слабым уклоном на север, северо-запад.

По классификации грунтов в разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный грунт мощностью слоя 0.3 м

ИГЭ-2 – суглинок просадочный мощностью 3,7 м (тип грунтовых условий по просадочности – первый, со следующими физико-механическими свойствами: объёмный вес грунта – 1,68 г/см^3, угол внутреннего трения (в водонасыщенном состоянии) – 28,5°, сцепление (в водонасыщенном состоянии) – 0,125 кг/см^2;

ИГЭ-2 – суглинок непросадочный уплотненный вскрытой мощностью мощностью 1,0 м со следующими физико - механическими свойствами: объёмный вес грунта – 2,01 г/см^3, угол внутреннего трения – 20°, сцепление – 0,67 кг/см^2.

Подземные воды вскрыты на глубине 5.0 м. Возможный максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 3,0 м от поверхности земли.

По содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-} = 1470 мг/кг) грунты для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов в пересчете на ионы CL(CL^-=548 мг/кг) грунты - неагрессивные для железобетонных конструкций.

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 79 см.

Категория по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Проектные решения

Существующее положение

Обследование здания школы проведено комиссионно в 2013 году при участии представителей заказчика, проектировщика и при этом установлено. Проектно - сметная документация на здание отсутствует. Год постройки – 1977.

Здания школы относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Блок № 1

Блок «1» (учебный корпус) - одно и двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 67.16х12.0 м.

Двухэтажная часть размещена в осях 2-15/А-В с размерами 12.0х27.50 м. Высота помещений - 3.0 м, высота здания по карнизу – 6,9 м.

Конструктивная схема – пространственный каркас с несущими поперечными и продольными рамами из монолитного железобетона с кирпичным заполнением и сборными железобетонными многопустотными плитами перекрытия. Шаг несущих поперечных и продольных рам - 6,0 м.

Одноэтажная часть (спортзал) размещена в осях 16-26/А-В с размерами в осях 12,0х27,50 м, высота помещения спортзала – 6,30 м, высота здания по карнизу – 6,9 м.

Конструктивная схема – поперечные однопролетные рамы со стойками из монолитного железобетона и с ригелем в виде треугольных металлических ферм. Пролет рамы составляет 12,0 м. Шаг поперечных рам составляет 6,0 и 3,50 м.

Пространственная жесткость блока обеспечивается в горизонтальной плоскости

работой покрытий (стропильные фермы, прогоны и система связи по верхним и нижним поясом фермы), а в вертикальной плоскости - стойками поперечных рам, кирпичного заполнения и верхнего антисейсмического пояса.

В период эксплуатации здания блока в осях (2-15) реконструкция и существенные изменения в планировке не проводились. В части блока в осях(16-26) был проведен капитальный ремонт с заменой покрытия в 2005 г.

Блок № 2

В период эксплуатации здания школы реконструкция и существенные изменения не проводились.

Блок «2» (учебный корпус) - двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30.6х12.3 м. Высота помещений - 3.0 м, высота здания по карнизу – 6,9 м.

Конструктивная схема – пространственный каркас с несущими поперечными и продольными рамами из монолитного железобетона с кирпичным заполнением и сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытия. Шаг несущих поперечных и продольных рам - 6,0 и 6,30 м.

Блок № 3

Блок «3» - трехэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 72.78х12.3 м по середине разделен на две части антисейсмическим швом. Высота помещений - 3.0 м, высота здания по карнизу – 10,22 м.

Конструктивная схема – пространственный каркас с несущими поперечными и продольными рамами из монолитного железобетона с кирпичным заполнением и сборными железобетонными многопустотными плитами перекрытия. Шаг несущих поперечных рам составляет – 6,0 м, шаг продольных рам - 6,0 и 6,3 м.

Учебный корпус начальных классов

Здание корпуса начальных классов - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 32.00х13.6 м, высота помещений - 3.1 м, высота здания по карнизу – 6,92 м.

Конструктивная схема – пространственный каркас с несущими поперечными и продольными рамами из монолитного железобетона с кирпичным заполнением и сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытия. Шаг несущих поперечных рам составляет – 6,4 м, шаг продольных рам - 6,8 м.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, без подвала, Г - формы в плане с размерами в крайних осях 18,60х14,80 м. Здание состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическим швом: 6,0х12,17 м (1 отсек) и 6,0х14,80 м (2 отсек). Высота помещений – 3,25 м, высота здания по карнизу – 3,6 м.

Конструктивная схема – жесткая с несущими наружными кирпичными стенами и заменяющими их рамами и сборными железобетонными многопустотными панелями перекрытия. Пространственная жесткость здания обеспечивается в горизонтальной плоскости, работой перекрытия, а в вертикальной плоскости — системой поперечных и продольных кирпичных стен и железобетонных рам.

Здания состоят из следующих материалов, изделий и конструкций:

школа:

- фундаменты – ленточные сборные из бетонных блоков (под кирпичные стены) и столбчатые железобетонные под рамы;
- стены и перегородки – кирпичные, армированные сетками с шагом 700 мм, толщина стен 510 и 380 мм;
- перекрытия и покрытия - сборные железобетонные круглопустотные панели, есть антисейсмические пояса;
- покрытие (блок 1 в осях 16-26) – металлические треугольные фермы пролетом 12.0 м, прогоны из швеллеров установлены по верхнему и нижнему поясу с шагом 1.5 м, потолок из профнастила, по верхнему поясу элементы покрытия: стропила и обрешетка;
- лестницы - сборные железобетонные элементы;

- кровля:
- (блок №1) - двухэтажная часть (в осях 2-16) – рулонная вентилируемая, одноэтажная (в осях 16-26)– асбестоцементные листы по деревянной обрешетке; кирпичный парапет и карнизные плиты;
- блоки №2, 3 и начальных классов – чердачные из профилированных листов по деревянным элементам и обрешетке; карнизные плиты;
- полы – дощатые, линолеумные, керамические и бетонные;
- оконные и дверные блоки – деревянные;
- внутренняя отделка - известковая побелка, керамическая плитка, масляная окраска;
- наружная отделка – штукатурка и известковая побелка;
- сливы на окнах из оцинкованной стали;
- отмостка – асфальтобетонная;

котельная:

- фундаменты – ленточные из монолитного бетона (под кирпичные стены) и столбчатые железобетонные под рамы;
- стены – кирпичные, армированные сетками с шагом 700 мм, толщиной 380 мм;
- покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты; в уровне покрытия есть антисейсмический пояс;
- кровля – рулонная;
- полы – бетонные;
- окна и двери – деревянные;
- наружная и внутренняя отделка – штукатурка с известковой побелкой.

Наиболее характерные дефекты и повреждения, обнаруженные при обследовании: блоков № 1, 2, 3, корпуса начальных классов:

- протечки и просветы в отдельных местах асбестоцементной кровли, отрыв некоторых листов; разрушение асбестоцементных листов местами, отсутствие отдельных листов, трещины;
- прогибы стропильных ног, поражение гнилью древесины мауэрлата, стропильных ног, обрешетки, наличие временных креплений стропильных ног, увлажнение древесины;
- массовые протечки мягкой кровли, отслоения покрытия основания, разрушение верхнего и местами нижнего слоев рубероида, многочисленные вздутия;
- ослабление отдельных металлических листов к обрешетке, ржавчина на поверхности кровли, свищи и пробоины, большое количество заплат на кровле;
- выпучивание и отслоения известкового набела на значительной площади внутренних стен и потолков;
- отслоение и отпадение штукатурки внутренних стен отдельными местами; местами при простукивании стен штукатурка легко отстает, разбирается руками;
- наружная штукатурка местами отслаивается;
- деревянные дверные и оконные блоки рассохлись, покоробились и расшатаны в углах, древесина местами расслаивается, дверные полотна просели, имеют неплотный притвор по периметру, наличники отсутствуют, коробки местами поражены гнилью; деревянные подоконные доски рассохлись и потрескались;
- дощатый пол (спортзал, блок №1) находится в хорошем состоянии;
- дощатый пол (блоки № 1, 2, 3) имеет прогибы, просадку, участки полов в углах сгнили; разрушение кирпичных столбиков, стирание досок в ходовых местах, поражение гнилью, просадки;
- массовое отсутствие глазурованной плитки панелей стен (помещения кухни и санузлов), сохранившиеся легко снимаются, раствор основания разрушен;
- покрытие пола из линолеума истерто у дверей и в ходовых местах, местами пробито и порвано;
- отсутствие местами керамической плитки в полах, местами вздутия и отставание керамической плитки от основания, выбоины в основании;
- подоконные доски искривлены, имеют отколы;
- оконные сливы покрыты ржавчиной, местами отсутствуют;
- козырек главного входа №2 в неудовлетворительном состоянии, отслоение бетона,

протечки и трещины;
- козырек входной части корпуса начальных классов деревянный полностью пришел в негодность;

котельной:
- выпучивание и отслоения известкового набела на значительной площади внутренних стен и потолков;
- отслоение и отпадение штукатурки внутренних стен отдельными местами; местами при простукивании стен штукатурка легко отстает, разбирается руками;
- наружная штукатурка местами отслаивается;
- деревянные дверные и оконные блоки рассохлись, покоробились и расшатаны в углах, древесина местами расслаивается, дверные полотна просели, имеют неплотный притвор по периметру, наличники отсутствуют, коробки местами поражены гнилью; деревянные подоконные доски рассохлись и потрескались;
- покрытие бетонного пола цементно-песчаное пришло в негодность; местами выбоины и глубокие трещины;
- массовые протечки мягкой кровли, отслоения покрытия основания, разрушение верхнего и местами нижнего слоев рубероида, многочисленные вздутия;

инженерные сети школы и котельной:
- трубопроводы теплоснабжения повреждены коррозией, лотки разрушены;
- котлы вышли из строя, трубопроводы подвержены коррозии;
- внутреннее отопление пришло в негодность: капельные течи в отопительных приборах и в местах их врезки, следы их восстановления, отдельные хомуты на стояках, массовое повреждение стояков и магистралей;
- пришли в негодность: устройства вводно-распределительного ВРУ1, щиты осветительные, электропроводки, установочных устройств, светотехнического оборудования, системы автоматической пожарной сигнализации и сети оповещения о пожаре.

Оценка технического состояния здания на момент обследования производилась на основании анализа материалов, полученных в результате обследовательских работ.

Видимых отклонений конструкций от вертикали и горизонтали, а также появление прогибов и неравномерных осадок фундаментов, видимых огневых, коррозионных и других повреждений конструкций, трещин в наружных и внутренних стенах не обнаружено.

Обследованием установлены следующие несоответствия требованиям пунктов СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

зданий школы
- проемы (дверные) в перегородках не имеет железобетонного или металлического обрамления, что противоречит требованиям п.7.38.4;
- перегородки длиной более 3 м не усилены вертикальными железобетонных включений или металлическими стойками, т.е. не выполнено требование п.7.38.4.

Таким образом, конструктивные решения существующих блоков не в полном объеме отвечают современным требованиям норм сейсмостойкого строительства, необходимо выполнить усиление конструкций, а здание котельной признано сейсмостойким.

Капитальный ремонт необходимо проводить на основе дефектного акта с усилением без изменения существующего конструктивного решений здания.

Для улучшения эксплуатационных показателей следует предусмотреть капитальный ремонт и усиление зданий средней школы согласно заданию на проектирование, акту технического обследования и дефектному акту.

6.2.1 Строительные решения

Усиление конструкций

Для повышения уровня сейсмобезопасности, в соответствии с требованиями действующих норм сейсмостойкого строительства, проектом выполнено:
- усиление кирпичных перегородок длиной более 3,0 м вертикальными металлическими

стойками из швеллера № 14 с двух сторон;
- усиление дверных проемов в кирпичных перегородках швеллерами №14.

Предусмотренные в рабочем проекте конструктивные решения повышают сейсмостойкость здания.

Капитальный ремонт

В результате анализа материалов обследования, приняты следующие проектные решения по капитальному ремонту:

блоки школы:
- демонтаж кирпичного парапета и карнизных плит;
- замена обрешетки и покрытия кровли (блок1 в осях 16-26) - 100%;
- демонтаж конструкций крыши (блоки №2, 3 и начальных классов) – 100%;
- устройство чердачной крыши (блок №1 в осях 2-16, блоки 2 и 3 и начальных классов);
- замена покрытия керамических полов на всех этажах - 100%;
- замена покрытия бетонного пола в помещениях - 30%;
- замена дощатых полов - 100%;
- замена линолеумных полов - 100%;
- замена деревянных окон на металлопластиковые - 100%;
- замена деревянных подоконных досок на металлопластиковые - 100%;
- замена оконных сливов - 100%;
- замена внутренних дверей на металлопластиковые - 100%;
- замена наружных деревянных дверей на металлические -100%;
- замена внутренней отделки помещений согласно их назначению – водоэмульсионная покраска, панель из масляной краски, глазурованная плитка;
- замена козырька главного входа блока №2 и начальных классов;
- отбивка штукатурки наружных стен и цоколя;
- устройство штукатурки фасадов - 100 %;
- штукатурка цоколя с последующей окраской цоколя фасадной краской - 100%.

Котельная
- штукатурка цоколя цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета;
- штукатурка наружной стены цементным раствором с последующей окраской известковыми составами;
- зачистка потолка во всех помещениях -100%;
- отбивка штукатурки внутренних стен -100%;
- затирка потолков известковой окраской за 2 раза -100%;
- простая штукатурка внутренних стен с последующей известковой побелкой -100%;
- замена деревянных оконных блоков на оконные блоки из поливинилхлорида с устройством подоконников из ПВХ;
- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;
- замена внутренних деревянных дверных блоков на деревянные;
- замена наружных деревянных дверных блоков на металлические;
- замена покрытия пола с устройством плинтусов;
- замена рулонной кровли из 4 слоев рубероида на 2 слоя из «Рукана».

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Ремонт тепловых сетей выполнен на основании акта технического обследования, где указано, что трубопроводы повреждены коррозией, лотки разрушены.

Теплоснабжение объекта предусмотрено от собственной котельной с параметрами теплоносителя 95-70°С. Схема теплоснабжения - закрытая.

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

Трубы прокладываются в непроходных железобетонных каналах и изолируются супертонким базальтовым волокном МБВ-3, покровный слой - стеклопластик.

Антикоррозийное покрытие – в 2 слоя изола по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15.

Линейные тепловые удлинения компенсируются за счет углов поворота и компенсатора.

Для измерения температуры и давления в камере предусматривается установка термометров и манометров, в проекте для камеры заложены бобышки для установки контрольно - измерительных приборов.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 313975 Вт.

длина трубопроводов – 0,214 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Капитальный ремонт системы отопления выполнен на основании акта технического обследования, где указано:

- значительная коррозия труб водопроводных, следы замены отдельными местами трубопроводов (хомуты), отдельные повреждения трубопроводов, свищи и течи в отопительных приборах;
- вентиляция в удовлетворительном состоянии, кроме вентиляционных решеток и местами засоренных вентканалов.

Принято решение о полной замене системы отопления.

Источник теплоснабжения – собственная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система отопления школы принята двухтрубная с нижненй разводкой. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные М -90. Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-91. Регулирование теплоотдачи радиаторов принято автоматическими терморегуляторами, а воздухо удаление - воздуховыпускными кранами, установленными в верхних пробках радиаторов. Открыто проложенные трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

Проектом предусматривается прочистка существующих каналов и замена вентиляционных решеток.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В)

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 313975 Вт.

Котельная

Уровень ответственности – II.

Отопление

Отопление котельной разработано на основании акта технического обследования, где указано о полной замене системы отопления.

Система отопления принята двухтрубной с нижней разводкой. Разводящие трубопроводы проложены по полу котельной и в подпольных каналах при пересечении проемов. Трубы системы отопления – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-91. Нагревательные приборы – «М-90». Воздухоудаление из системы осуществляется воздуховыпускными кранами, установленными в высших точках системы.

Трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция котельной - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Тепломеханическая часть

Уровень ответственности – II.

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления школы.

Капитальный ремонт котельной выполнен на основании акта технического обследования где указано: котлы и оборудование к ним вышли из строя, трубопроводы подвержены коррозии.

Котлы по производительности приняты аналогично существующим: марка КВА - 450 производительностью 450 кВт – два котла (один - рабочий, второй - резервный). Топливом существующей котельной был природный газ.

Принято решение о замене котлов и всех трубопроводов с запорной арматурой.

Производительность котельной – 0.464 МВт.

Проектом предусматривается установка двух малометражных котлов 2035(MAXI 25 Gas) производительностью 450 кВт.

Топливом для котельной служит природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/час, резервным видом служит жидкое топливо, для чего запроектирован резервуар для хранения жидкого топлива емкостью 5,0 м³ - надземной установки.

Исходная вода – существующий водопровод в котельной, который находится в рабочем состоянии согласно акта технического обследования. Качество исходной воды удовлетворяет требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Теплоноситель для системы теплоснабжения: вода с расчетной температурой 95-70°С.

Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка двух насосов NK5-65-40-250 производительностью 20 м³/ч, напором 30 м. Подготовка воды, для заполнения котлов и для подпитки системы, принята с установкой противонакипного магнитного устройства УПА -2м.

Кроме того, предусмотрен параллельный антирелаксационный контур многократного подмагничивания воды циркулирующей в системе. Для вмещения избыточного объема воды при температурном расширении системы предусмотрена установка мембранного расширительного бака емкостью 300 л.

Для обеспечения необходимых расходов подпитки котлов предусмотрена установка бака запаса подпиточной воды емкостью 3 м³ куда собирается запасной объем умягченной воды.

Проектом предусмотрено устройство двух дымовых труб диаметром 325х6.0 мм, высотой 10 м.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройство - задвижки устанавливается "аварийный сброс", который включает в себе установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройство - задвижки устанавливается "аварийный сброс", который включает в себе установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной.

Котлы поставляются в комплекте автоматизированной газо-солярочной горелкой, предназначенной для сжигания искусственных и природных газов и жидкого топлива. Подача газа на горелку осуществляется автоматически посредством электромагнитных клапанов.

Трубопроводы теплоснабжения изолируются минераловатными полуцилиндрами и полыми цилиндрам на синтетическом вяжущем по ГОСТ 23208-86, марки "150" толщиной слоя 40-60 мм. Защитное покрытие-стеклопластик по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А, ГОСТ 10923-93. Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Газоходы и дымовые трубы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-814 за 2 раза. Газоходы от котлов до дымовой трубы, а также дымовая труба подлежат тепловой изоляции: газоходы асбошнуром толщиной 150 мм, защитное покрытие -кровельная сталь толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-74* с последующей окраской жаростойкой эмалью КО-814; дымовая труба - минераловатными матами марки 2М 100 по ГОСТ 21880-94 с толщиной слоя 150 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5 мм с последующей окраской краской БТ-177.

Трубопроводы жидкого топлива и резервуар изолируется жесткими минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Антикоррозийное покрытие два слоя изола по холодной изольной мастике. Покровный слой - сталь по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

Газоснабжение

Уровень ответственности – II.

Наружные сети газоснабжения

Проект разработан на основании технических условий № 4625 от 29.10.2013 г., выданных Жамбылским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак.

Газоснабжение предусматривается от существующего газопровода среднего давления диаметром 108 мм Точка подключения – подземный газопровод в точке «А». Давление в точке подключение - 2.5 кгс/см².

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и удельным весом 0,73 кг/м³.

Газопроводы приняты подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ Р 50838-95 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, диаметром 63х5,8 мм.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах установки арматуры устанавливаются опознавательные знаки.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки, концы которой выведены под ковер и сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ". Газопроводы после выхода из земли до ввода в котельную и газопроводы низкого давления после ШРП прокладываются надземно, на опорах и по стенам из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0 мм по ГОСТ 10704-91

Основные технические показатели:

расход газа составляет – 55.6 м³ /час

длина трассы газопровода – 0. 660 км.

Внутренние сети газоснабжения

Ввод газопровода в котельную предусмотрен среднего давления, с установкой ротационного газового счетчика "DELTA" - G 40, затем снаружи для снижения давления газа предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-400 с регулятором давления РДНК-400. Установка счетчика газа включает в себя: соответствующей запорной арматуры, фильтра газа, байпасной линии и контрольно-измерительных приборов.

Для безопасной работы горелок на подводках газопровода к котлам, кроме соответствующей запорно-регулирующей арматуры и автоматики безопасности, установлен электромагнитный клапан КЗЭУГ-100НД в комплекте с устройством автоматического контроля загазованности сигнализатор САКЗ DN 100, который предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени и при повышении давления газа выше допустимых пределов. Продувка газопроводов производится через краны и продувочную линию в атмосферу. Для вентиляции топки и газоходов в период остановки котлов, в шибере, отключающем котел от газохода, предусмотрено отверстие диаметром 50 мм.

Разводящие газопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски в желтый цвет с предупреждающими красными кольцами, с уклоном не менее 0,003 от стояков к вводу. При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Вентиляция котельной – существующая, приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - из расчета 3-х кратного воздухообмена через отверстия в стене системами ВЕ. Приток через отверстия в нижней части стен системой ПЕ.

Электротехническая часть

В электротехнической части проекта предусмотрено:

- замена устройства вводно-распределительного ВРУ1, щитов осветительных, электропроводки, установочных устройств, светотехнического оборудования;

- замена системы автоматической пожарной сигнализации и сетей оповещения о пожаре.

Демонтажные работы предусмотрены согласно дефектному акту.

Блоки № 1. 2. 3

Электроснабжение блоков - существующее и данным проектом не предусмотрено на основании письма заказчика № 2048 от 13.03.2014 г.

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».

Учебный корпус

Установленная мощность электроприемников - 87,98 кВт.

Расчетная мощность - 74,25 кВт.

Столовая

Установленная мощность электроприемников - 51,78 кВт.

Расчетная мощность - 41,8 кВт.

Для приема и распределения электрической энергии в блоках 1 и 2 установлены вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУ2 со счетчиками электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты комплектные щиты типа ПР8501 и модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и в линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного и навесного исполнения типа ЩРВ. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры предусмотрены щиты управления, поставляемые комплектно с электрооборудованием и встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы накаливания и люминесцентные.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами типа AOT.PRS с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASV/S-136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение помещений горячего цеха, посудомоечной пищеблока, предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ALS.PRS-418*. Освещение спортзала выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа OPL/S 258 SPORT.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабжены аккумуляторными батареями, которые обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного при отсутствии напряжения в сети.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти

штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 0,2 м от уровня пола согласно п. 6.6.7 СНиП РК 3.02-25-2004*. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Групповые сети освещения выполнены проводами марки ППВ-380 В прокладываемых скрыто под слоем штукатурки в гофрированной ПВХ трубе.

Магистральные сети выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, прокладываемыми в полу в полиэтиленовых трубах и стояках шахт коммуникаций в винипластовых трубах.

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 кВ скрыто в ПВХ трубах, прокладываемых скрыто под штукатуркой

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Для заземления светильников и розеток предусмотрена прокладка дополнительного заземляющего проводника PE. Все розетки приняты с заземляющим контактом.

Учебный корпус начальных классов

Электроснабжение учебного корпуса - существующее и данным проектом не предусмотрено.

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».

Установленная мощность электроприемников - 5,84 кВт.

Расчетная мощность - 5,2 кВт.

Для приема и распределения электрической энергии установлено учетно-распределительное устройство типа ШРУ-3Н-12 со счетчиком электроэнергии и с автоматическими выключателями на вводе и в линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного и навесного исполнения типа ЩРВ. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами типа AOT.PRS с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASV/S-136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Световые указатели «Выход», снабжены аккумуляторными батареями, которые обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного при отсутствии напряжения в сети.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Групповые сети освещения выполнены проводами марки ВВГ-660 В прокладываемых скрыто под слоем штукатурки в гофрированных ПВХ трубах.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, прокладываемыми в полу в полиэтиленовых трубах.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Для заземления светильников и розеток предусмотрена прокладка дополнительного заземляющего проводника PE. Все розетки приняты с заземляющим контактом.

Котельная

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к II категории.

Электроснабжение котельной - существующее и данным проектом не предусмотрено согласно письму заказчика № 2048 от 13.03.2014 г.

Установленная нагрузка котельной – 13,35 кВт.

Расчетная нагрузка электроприемников котельной – 7,2 кВт.

На вводе установлен шкаф АВР. Для учета электроэнергии предусмотрен электрический счетчик прямого подключения. Распределение электроэнергии и подключение электроосвещения предусмотрено от двух шкафов типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводе и в линиях.

Управление и защита электродвигателей насосных агрегатов, переключение на резерв и сигнализация обеспечиваются пультами управления комплектной поставки.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ-0,66 кВ и проводом марки ПВ3 проложенными в стальных трубах по стенам, по кабельным конструкциям и в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное - на напряжении 12 В. Рабочее освещение основных и вспомогательных помещений выполняется светильниками с лампами накаливания, принятыми в соответствии с назначением помещений. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 кВ, проложенным по стене и по потолку с креплением скобами.

Меры электробезопасности

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, уравнивание потенциалов на вводе в здание, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения	- II.
Напряжение сети	- 380/220 В.
Учебный корпус	
Установленная мощность электроприемников	- 87,98 кВт.
Расчетная мощность	- 74,25 кВт.
Столовая	
Установленная мощность электроприемников	- 51,78 кВт.
Расчетная мощность	- 41,8 кВт.

Учебный корпус начальных классов

Установленная мощность электроприемников - 5,84 кВт.

Расчетная мощность - 5,2 кВт.

Котельная

Установленная нагрузка – 13,35 кВт.

Расчетная нагрузка электроприемников – 7,2 кВт.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Системы связи и сигнализация

Пожарная сигнализация

Учебный корпус

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», 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».

Пожарная сигнализация здания учебного корпуса разработана на базе контрольной панели типа «Гранит-16» установленного в помещении охраны. Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 и дымовые типа ИП-212-45 предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга согласно п.13.38, 13.39 СНиП РК 2.02-15-2003.

Абонентские шлейфы сигнализации между блоками выполнены кабелем марки ТПП-10х2х0,5, проложенным по стояку в винипластовой трубе, этажная разводка выполнена кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 проложенным в кабельном канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 3-го типа. На путях эвакуации выполнена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ Предусмотрена установка указателей выхода типа ЛВО14 «Контур» с аккумуляторной батареей. В качестве речевых оповещателей используются акустические системы речевого пожарного оповещателя. Их количество, мощность и расстановка обеспечивают необходимую слышимость во всех местах пребывания людей.

Сети оповещения о пожаре выполняются проводом марки ППВ-0,38 В сечением 3х1,5мм², проложенным в винипластовых трубах по стенам.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Учебный корпус начальных классов

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», 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».

Пожарная сигнализация учебного корпуса разработана на базе концентратора типа «УОТС-1-1А». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 и дымовые типа ИП-212-45 предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга согласно п.13.38, 13.39 СНиП РК 2.02-15-2003.

Абонентские шлейфы сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 проложенным в кабельном канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ, звуковых пожарных извещателей типа ТОН-1С-12В и сирена со светодиодной индикации типа Бия-С2 на выходе из здания.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводом марки ППВ сечением 3х2,5 мм², проложенным в винипластовой трубе.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Расположение зданий школы и котельной обеспечивает доступ к ним для пожаротушения.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий.

Для отделки помещений предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Таким образом, предусмотренные в рабочем проекте противопожарные мероприятия, не противоречат требованиям норм проектирования.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел ОВОС, разработан ИП Мусиркеповым М. К. (государственная лицензия №02050Р).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды в процессе капитального ремонта зданий школы и котельной.

Деятельность объекта не будет оказывать негативное влияние на окружающую природную среду.

При соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

Источником загрязнения окружающей среды является котельная. Котельная работает на газе и только в отопительный сезон. Результаты расчета показывают, что выброс вредных веществ в атмосферу не превышает ПДК.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность выборочного капитального ремонта определена на основании СНиП 01.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3 месяца. Начало проведения капитального ремонта принято согласно письму № 1674 от 25.12.2013 года КГУ «Отдел образования акимата Меркенского района Жамбылской области» - 2014 год.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» 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.

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 1-15;
- 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 1%(СН РК 8.02-02-2002);

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 2014 года 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 - 12%, 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

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года (с изменениями от 15.05.2013 г.) «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования, утверждения проектно – сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий» и СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Архитектурно – строительные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-08-2002 «Котельные установки», СНиП РК 4.02.05-2001 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», МСН 4.03.01-2003, СП 42-103-2003 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и обеспечивают проектируемое здание водой, теплом, электроэнергией и отвод канализационных стоков.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» и СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

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

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

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

7.2 Дополнения по исходно - разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП Госэкспертиза» по Жамбылской области в рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения.

Архитектурно-строительная часть

Здание школы

1. В задании на проектирование, акте обследования и дефектном проставлены печать, дата и подписи заказчика.

2. Акт обследования, дефектный акт и рабочие чертежи приведены в соответствие.
3. Откорректирована схема блоков с нанесением осей, размеров, на планах нанесены все входы, в акте обследования дано описание конструкций, дефектов.
4. АС3. Дополнено данными о конструкциях спортзала и дано проектное решение.
5. АС20. Откорректирована спецификация на открываемый проем.
6. АС41. Дана ссылка на листы, где находятся усиливаемые перегородки.
7. АС42-45: в дефектный акт внесены демонтажные работы.
9. АС53-65: откорректировано производство работ по замене рулонной кровли на чердачную; пересчитаны демонтируемые карнизные плиты;
   блок 1: на плане откорректированы узлы по крыше, пересчитана спецификация, добавлены слуховые окна для сквозного проветривания; демонтажные работы перенесены в дефектный акт.
   блок 2: пересчитана спецификация;
   блок 3: откорректировано количество слуховых окон.
10. Откорректированы данные по парапету: высота, ширина, состояние, материал.

Отопление и вентиляция

Котельная

1. Предусмотрен надворный туалет.

Газоснабжение

2. Откорректирован гидравлический расчет по газопроводу, указан расход газа.
3. Условные обозначения на л. ГСН-1 выполнены согласно ГОСТ 21.610-85.
4. План и профиля выполнены по ГОСТ 21.610-85 чертеж 1,2.
5. Откорректированы чертежи газоснабжения котельной.

Электротехническая часть.

Здание учебного корпуса

1. ЭМ-1. Откорректированы пояснения в общих указаниях (в части на основании каких разделов выполнен капитальный ремонт, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание, молниезащита и т.д.).
2. ЭМ-5. ПЛ-3 откорректирована марка кабеля согласно п.12.3 СН РК 4.04-23-2004*.
3. ЭМ-5. В щитках осветительных откорректированы значения Рр и Iр согласно таблице 7 СН РК 4.04-23-2004* .
4. ЭМ-5. Откорректирован коэффициент мощности на вводе № 2. Откорректировано в ВРУ1-11 ток плавкой вставки предохранителей ПН2 и ток трансформаторов тока ТА1-ТА6.
5. ЭМ-6. ПЛс-3 откорректирована марка кабеля согласно п.12.3 СН РК 4.04-23-2004*
6. Согласно п.12.40 СН РК 4.04-23-2004* предусмотрена установка розеток для подключения уборочных механизмов в помещениях обеденного зала, спортивного зала, актового зала, вестибюля, коридорах.
7. Согласно п.6.7 СН РК 4.04-23-2004* предусмотрено питание штепсельных розеток для подключения уборочных механизмов от силовой сети.
8. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям.

Пожарная сигнализация

9. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ установлены у всех выходов, на путях эвакуации в помещениях 10, 35, 38, 42, 43, 66, 67, 69, 70, 86, 88, 105.
10. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям.

Сметная документация

1. Стоимость затрат на экспертизу проекта принята в соответствии с «Расценками по определению стоимости проведения Государственной экспертизы, утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза».
2. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.
3. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.
4. Сметный и сводный расчеты откорректированы согласно расчета продолжительности строительства и норм задела по годам.

Основные технико - экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: + увеличение - снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1.	Теплопроизводительность котельной	МВт	0,464	0,464	
2	Котел 2035(MAXI 25 Gas)	шт.	2	2	
3.	Протяженность газопровода	км	0,660	0,660	
4.	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г, в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	58,077 57,282 - 0,795	76,501 73,893 1,583 1,025	+18,424 +16,611 +1,583 +0,230
5.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 г.г. в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	178,023 143,439 - 34,584	217,588 176,580 3,783 37,225	+39,565 +33,141 +3,783 +2,641
6.	2013 год с МРП1731 тенге 2014 год с МРП1852 тенге	млн. тенге млн. тенге		5,500 212,088	
7.	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства произошло в результате внесения изменений в рабочий проект, корректировки объемов работ и прочих затрат по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы № 20 в а. Ойтал Меркенского района 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:

теплопроизводительность котельной, МВт – 0,464;
сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., млн. тенге – 76,501;
в том числе СМР, млн. тенге – 73,893,
сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 г.г., млн. тенге – 217,588,
в том числе СМР, млн. тенге – 176,580,
продолжительность строительства, месяцев – 3,0.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов