ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалы директорының м.а.

..... Б. Нурманбетов

«Астана қаласындағы № 13 орта мектепті күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 22 мамырдағы № 03-0148/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласының білім басқармасының
«№ 13 орта мектеп» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Элит Альянс» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы № 13 в г. Астана».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 16 апреля 2015 года № 03-91 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Элит Альянс», согласно письму заказчика от 3 апреля 2015 года № 134.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Средняя школа № 13» Управления образования города Астаны.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Элит Альянс» (государственная лицензия ГСЛ № 14007769 от 30 мая 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, III категории), г. Астана.

ГИП – Исмагулов Ж.М. (приказ от 23 июля 2014 года № 5).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 067 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций», подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», специфике 421 «Капитальный ремонт помещений, зданий, сооружений, передаточных устройств».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 3 октября 2014 года, утвержденное заказчиком;

техническое задание на выполнение работ по комплексной оценке технического состояния здания школы от 3 октября 2014 года, утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Средняя школа № 13» Управления образования города Астаны от 8 мая 2015 года № 198 о сроках реализации рабочего проекта;

письмо ГУ «Средняя школа № 13» Управления образования города Астаны 20 мая 2015 года № 216 об источнике финансирования строительства объекта;

приказ ГУ «Средняя школа № 13» Управления образования города Астаны от 6 октября 2014 года № 43 о создании комиссии по обследованию здания и составлению дефектного акта;

договор о совместной деятельности от 23 сентября 2014 года № 25, заключенный между ТОО «Элит Альянс» и ТОО «NC Contract Company» (государственная лицензия ГСЛ № 14014024 от 22 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категории);

техническое заключение по обследованию объекта «Средняя школа № 13», выполненное ТОО «Элит Альянс» в октябре 2014 года (аттестат эксперта Купабаева Г.Б. АДСиЖКХ № 01823 от 18 мая 2012 года, действителен до 18 мая 2017 года);

дефектный акт от 28 октября 2014 года, утвержденный заказчиком;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 23 января 2015 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 26 сентября 2012 года № 5788-20 на присоединение к тепловым сетям (срок действия 1 год);

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 мая 2015 года № 3137-11 на продление технических условий от 26 сентября 2012 года № 5788-20 до 21 мая 2016 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Обмерочные чертежи.

Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Электротехническая часть.

Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. Водопровод и канализация.

Альбом 6. Слаботочные сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 7. Пожарная сигнализация.

Сметная документация (сводный сметный расчет стоимости строительства, сметный расчет стоимости строительства, объектная смета, локальная смета, ресурсная смета, исходные данные к локальной смете).

прайс-листы (основной и альтернативный варианты).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт средней школы № 13 выполняется для обучения учащихся в комфортных условиях и для устранения дефектов, выявленных в результате технического обследования здания школы.

5.4 Существующее положение

Характеристика существующего здания школы

Существующее здание школы представляет собой двухэтажное здание с подвальным помещением в плане сложной формы с наружными размерами по осям А-Ж – 24,5 м, 1-11 – 69 м. Вход в здание осуществляется через основной вход с пристройки по оси 6, также существуют четыре запасных выхода и отдельные входы в помещение пищеблока.

Сообщение между этажами осуществляется по двум лестничным клеткам, расположенным по осям (В-Г)/(3-4) и (Е-Ж/(7-8).

Высота помещений подвала составила 3,05 м, высота помещений первого этажа – 2,95 (до подшивки потолка).

Год постройки здания – 1982 год.

Конструктивная схема здания – основными несущими элементами здания являются продольные и поперечные кирпичные стены, горизонтальные диски из сборных железобетонных плит перекрытия. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Результаты технического обследования объекта

Техническое состояние конструкций по несущей способности и эксплуатационной пригодности определено, в соответствии со СН РК 1.04.04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и РДС РК 1.04.02-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Фундаменты - из сборных бетонных блоков.

Визуальным осмотром дефектов и повреждений в виде трещин, неравномерной осадки фундаментов не обнаружено. Фундаменты относятся ко II категории – работоспособная конструкция.

Наружные несущие стены - из силикатного кирпича толщиной 640 мм. Значительных дефектов, снижающих несущую способность, не имеется. Наружные стены относятся ко второй категории – работоспособная конструкция.

Внутренние стены – из силикатного кирпича, толщиной 380 мм. При обследовании стен характерных дефектов, значительных деформаций не обнаружено.

Внутренние стены относятся ко второй категории – работоспособная конструкция.

Перегородки – из силикатного кирпича, толщиной 120 мм. При обследовании перегородок характерных дефектов, значительных деформаций не обнаружено. Перегородки относятся ко второй категории – работоспособная конструкция.

Лестницы – сборные железобетонные марши по металлическим косоурам. При обследовании лестниц междуэтажных соединений было выявлено, что перила и поручни морально и эстетически устарели, лестницы спусков в подвал из здания школы не отвечают нормативным требованиям, отсутствуют поручни.

Техническое состояние монолитных железобетонных лестничных маршей и площадок оценено как работоспособное и относится ко второй категории – работоспособная конструкция.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты. Видимых дефектов не обнаружено.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Техническое состояние монолитного железобетонного перекрытия оценено как работоспособное и относится ко второй категории – работоспособная конструкция.

Крыша и кровля – чердачная многоскатная из деревянной системы стропил, стоек, маурлатов, с покрытием из оцинкованных профилированных листов по деревянной обрешетке из брусков сечением 50х50 мм с шагом 600 мм. При обследовании деревянных конструкций крыши деформаций не обнаружено. При обследовании кровли было выявлено, что местами отсутствуют отдельные кровельные листы. Физический износ составляет 60 %.

Двери – деревянные. При осмотре дверей выявлено отсутствие дверных полотен и комплектующих.

Полы – из линолеума и керамической плитки. При обследовании полов в коридорах и учебных классах было выявлено, что основание полов из линолеума устроено со значительными неровностями, вследствие чего происходит постоянное отслаивание линолеума от основания, имеются многочисленные трещины и порывы линолеумного покрытия полов. При обследовании полов из керамической плитки в помещениях столовой, санузлах и на лестничных маршах было выявлено, что во многих местах керамическое покрытие полов имеет отколы и трещины. Мозаичные полы имеют выемки, трещины и отслоения отделочного материала из швов между мозаичными частями, неоднородность текстуры из-за частичного текущего ремонта покрытия полов. В санузлах покрытие из керамических плиток имеет многочисленные трещины, сколы. Состояние полов неудовлетворительное.

Наружная отделка - водоэмульсионная окраска по кирпичу. При обследовании наружной отделки было выявлено увлажнение наружных стен в районе крылец (по осям 2/(Г-Д) и 3/А), вследствие чего происходит отслоение отделочного слоя. Цокольная часть выполнена из керамогранитной плитки на кафельном клее. Примыкание отделки цоколя не имеет качественное примыкание с кирпичной кладкой наружной стены, что приводит к затеканию осадочной влаги, увлажнению основания отделки и отслоению керамогранитных плит на отдельных участках.

Наружная отделка в неудовлетворительном состоянии.

Внутренняя отделка:

стены – из эмалевой и водоэмульсионной окраски по подготовленным поверхностям. При обследовании отделки стен были выявлены местами трещины и отшелушивание и отслоение окраски, неоднородность водоэмульсионной окраски. Нижние слои отделки выполнены некачественно, имеются многочисленные выпуклости, зазубрины, шероховатые поверхности. Облицовка стен из керамической плитки в санитарных узлах выполнена некачественно. В санузлах отсутствуют ширмы-перегородки, что противоречит требованиям санитарных норм;

потолки – из эмалевой и водоэмульсионной окраски по подготовленным поверхностям. При обследовании отделки потолков выявлено, что на потолках имеются отслоения, трещины, выпуклости и выемки из-за многократного неравномерного нанесения слов при текущих ремонтах отделки потолков. На втором этаже во многих местах встречаются высолы, вследствие протечек кровли. При обследовании подвесных потолков типа «Армстронг» были выявлены следы от протечек с кровли и происходит деформация каркаса (прогибы) и плитки потолков.

Инженерные сети:

система отопления – элеваторные узлы системы отопления морально устарели, выполнены с минимальным набором контрольно-измерительных и регулирующих устройств. Задвижки, вентиля, соединения имеют следы подтеков и ржавчины. Система отопления в неудовлетворительном состоянии;

система электрообеспечения - при обследовании выявлено следующее: электротехническое оборудование (автоматы, предохранители и т.д.) этажных щитков, ВРУ, распределительных щитов, шкаф и щиты имеют моральный и физический износ. Отдельные распределительные щиты, распределительные коробки и арматура, в связи с изменениями электрических схем в процессе эксплуатации здания школы, были обесточены, бездействуют. Электрические сети (провода, кабеля) на отдельных участках

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проложены и соединены кустарно. Система отопления в неудовлетворительном состоянии;

система водоснабжения и канализации морально устарела, выполнена с минимальным набором контрольно-измерительных и регулирующих устройств, что требует их замену. Система водоснабжения и канализации в неудовлетворительном состоянии.

Техническим обследованием рекомендовано:
частичный ремонт кровли;
ремонт наружной облицовки;
ремонт внутренней отделки;
ремонт покрытия полов;
установка лестничных ограждений;
установка сантехнических кабин;
замена теплового узла;
ремонт системы водоснабжения и канализации;
установка системы пожарной сигнализации;
ремонт системы электроснабжения;
замена телефонной станции;
замена магистральных кабелей от телевизионных станций.

Вышеизложенные дефекты учтены в дефектном акте.

На основании приложения СН РК 1.04-04.2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности строительных конструкций, отсутствуют.

Для определения объёмов капитального ремонта средней школы № 13, была создана комиссия, утвержденная приказом ГУ «Средняя школа № 13» Управления образования города Астаны от 6 октября 2014 года № 43. По результатам работы данной комиссии был составлен дефектный акт, утвержденный директором ГУ «Средняя школа № 13» Управления образования города Астаны 28 октября 2014 года.

Рабочим проектом предусмотрены общестроительные ремонтные работы, согласно техническому заключению по обследованию средней школы № 13, выполненному ТОО «Элит Альянс» в октябре 2014 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Средняя школа № 13 расположена по адресу: г. Астана, улица Шалкоде, д. 5.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон по СниП РК 2.04-01-2001	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 В соответствии с техническим заключением обследования здания средней школы и дефектным актом, предусмотрено выполнение следующих видов работ:

частичный ремонт кровли;
ремонт наружной облицовки;
ремонт внутренней отделки;
ремонт покрытия полов;
установка лестничных ограждений;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установка сантехнических кабин;
замена теплового узла;
ремонт системы водоснабжения и канализации;
установка системы пожарной сигнализации;
ремонт системы электроснабжения;
замена телефонной станции;
замена магистральных кабелей от телевизионных станций.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объект представляет собой двухэтажное здание с подвалом, сложной формы в плане с размерами в осях 24,4х68,9 м.

Высота помещений подвала – 3,3 м, высота помещений первого этажа – 3,3 м.

Год постройки здания – 1982 год.

Вход в здание осуществляется через основной вход с пристройки по оси 4-7, также существуют четыре запасных выхода и отдельные входы в помещение пищеблока.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С 0

Начальные, средние и старшие классы распределены по этажности. Высота школьных помещений следующая: учебных блоков – 3,3 м, столовой – 3,3 м, спортзала – 6,9 м, зала для конференций – 3,3 м.

Первый этаж включает в себя столовую с обеденным залом на 80 посадочных мест, спортзал, входную группу и гардеробную, медпункт. Столовая расположена в осях 5-7/А-Г. Для производственных помещений столовой предусмотрен отдельный вход.

Первый этаж разделен в осях 4-7 проездом во внутренний двор школьного комплекса. Связь помещения столовой с учебными корпусами осуществляется через коридор. На первом этаже размещены учебные классы для начальных и средних возрастных групп.

На втором этаже размещены учебные классы для старших возрастных групп.

Спортивный зал с размерами 17,88х8,34 м и монтажом необходимого оборудования площадью 149,16 м^2 с инвентарной (снарядной).

Обеденный зал с размерами 10,9х5,68 м, площадью 61,96 м^2.

Второй этаж включает в себя библиотеку с читальным залом, актовый зал, учебные классы, рекреация и коридор.

Читальный зал с размерами 11,695х6,13 м, площадью 71,69 м^2.

Кроме помещений основного назначения в школьном комплексе поэтажно предусмотрены санузлы для учащихся и преподавателей (включая помещения для личной гигиены женщин), помещения уборочного инвентаря и технические помещения.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки – 2 шт. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех школьников из учебных блоков непосредственно наружу. В столовой из обеденного зала предусмотрен выход через тамбур непосредственно наружу.

6.2.3 Конструктивные решения существующего здания

Конструктивная система здания – стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Конструктивные элементы приняты следующие:
фундаменты – из сборных фундаментных блоков и плит;
стены наружные – из силикатного кирпича толщиной 510 мм;
стены внутренние – из силикатного кирпича толщиной 380 мм;
перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм;
перемычки – сборные железобетонные;
лестницы – сборные железобетонные марши по металлическим косоурам;
перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты;
окна – металлопластиковые с двойным стеклопакетом;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

двери – деревянные, металлопластиковые;
крыша – многоскатная, чердачная;
кровля – оцинкованные профилированные листы по деревянной обрешетке.
Наружная отделка - фасадная водоэмульсионная окраска.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной краской, масляная окраска, обои, керамическая плитка;
полы – грунтовые в подвальных помещениях, в кабинетах, классах и коридорах – мозаичные, керамическая плитка, линолеум.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 26 сентября 2012 года № 5788-20, от 20 мая 2015 года № 3137-11, задания на проектирование и действующих нормативно-технических документов.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 35°С по СН РК 2.04-21-2004.

Источник теплоснабжения - городская ТЭЦ-2, параметры теплоносителя - 130-70°С.

Элеваторный узел

В элеваторном узле рабочим проектом предусмотрены оборудования, арматуры, приборы учета, контроля и управления, посредством которых осуществляется:
контроль параметров теплоносителя;
регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
отключение системы потребления теплоты;
учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Основной технический показатель:
расход тепла - 334 014 Вт.

Трубопроводы элеваторного узла приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Основной технический показатель:
расход тепла - 115 720 Вт.

Водопровод и канализация

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.

В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 50 мм.

Трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется в индивидуальном водоподогревателе.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из полиэтиленовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система хозяйственно–бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход воды – 4,60 $м^3$/сут.;

расход стоков – 4,60 $м^3$/сут.

Электротехнические решения

Электротехническая часть рабочего проекта средней школы выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей рабочего проекта, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Здание учебного корпуса по степени надежности электроснабжения относится к потребителям II категории, за исключением противопожарных устройств, светильников аварийного освещения, которые относятся к потребителям I категории и снабжены дополнительными источниками электроэнергии. Комплекс имеет питание от самостоятельного вводно-распределительного устройства. Рабочий проект разработан для трехфазной сети переменного тока, напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Основными силовыми потребителями являются токоприемники приточно-вытяжной вентиляции, кухонное оборудование, уборочные машины и лабораторное оборудование.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии со СН РК 4.04-23-2004*.

Рабочим проектом электрического освещения здания школы предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение ~220 В, система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение ~ 220 В и система ремонтного освещения на напряжение 36 В от ящиков ЯТП. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты, согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Групповая сеть электроосвещения выполнена трехпроводной, кабелем с медными жилами, сечением (3х1,5) $мм^2$, прокладываемыми: по стенам – скрыто под слоем штукатурки, в штрабах кирпичных стен, каналах гипсобетонных перегородок, пустотах плит перекрытия, подвесном потолке.

Высота установки над полом: штепсельных розеток - 0,2 м, выключателей - 1 м, в коридорах и технических помещениях - 1,8 м, высота установки щитов – 1,8 м от пола до верха щита. Электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с РЕ-проводом, который присоединен на вводе к главной шине заземления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям выполнено заземление на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента. Непрерывность цепи заземления обеспечена сваркой стыков.

Основной технический показатель:
расчетная мощность здания - 241 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрено устройство сетей телефонизации, согласно заданию на проектирование и СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Телефонизация

Рабочий проект телефонизации школы выполнен на основании задания на проектирование. Телефонизация предусмотрена вводом кабеля ТППэп (30х2х0,4) мм^2 от распределительной сети мини АТС, расположенной в цокольном этаже и расшивается на коробке КРТ-10М. Распределительная сеть выполнена кабелем с витой парой UTP (2х2х0,4) мм^2 в гофрированной поливинилхлоридной (ПВХ) трубе.

Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня чистого пола.

Рабочим проектом предусмотрено устройство вертикальных стояков, выполненных из труб ПВХ различной ёмкости (диаметра). Для установки оконечных устройств связи предусмотрен шкаф ШРУ-07УХЛ4.

Телевидение

Телевидение выполняется для приема передач местной эфирной сети. Для этого на кровле здания установлена антенна телевизионная коллективного пользования.

От телевизионной антенны отходит коаксиальный кабель марки RG 11 в гофротрубе диаметром 25 мм скрытого исполнения.

От этажного щита проложен кабель марки RG 6 для каждого кабинета. Высота установки телевизионных розеток 1,8 м от уровня чистого пола.

Звукоусиление

Для звукоусиления предусмотрены акустические модули в холлах и коридорах.

Оборудование для системы звукоусиления (усилитель, микрофон и микшерные устройства и т.д.) установлено на первом этаже в комнате вахтера. Система звукоусиления выполнена проводом ПРППМ (2х1,2) мм^2 открыто в кабельных ПВХ каналах.

Электрочасофикация

Система часофикации предназначена для создания в здании стационара единой синхронизированной сети точного времени. Часовая станция (первичные часы) предусмотрены на втором этаже. Вторичные часы с часовой и минутной стрелкой диаметром 40 мм в коридорах, в холлах.

Автоматическая коррекция времени производится по сигналам точного времени, передаваемым со спутника.

Сетевой кабель ПРППМ (2х1,2) мм^2 прокладывается в кабельных ПВХ каналах.

Основные технические показатели:

количество телефонных аппаратов	- 10 шт.;
количество телевизионных точек	- 4 шт.;
количество электрочасов	- 6 шт.;
количество акустических модулей	- 6 шт;

Пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарно-охранной сигнализации школы выполнен на основании задания на проектирование, чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрена установка системы пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного устройства служит концентратор «Сигнал 20П» (адресный расширитель шлейфов), установленный в помещении фойе. Для приемно-контрольного устройства предусмотрен щит ЩМП с замком на дверце для несанкционированного доступа.

Электропитание приемно-контрольных устройств осуществляется от щита ЩР. Система питания прибора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых кислотных аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

В здании к установке приняты датчики дымовые адресные типа «ДИП-34ПА», ручные «ИПР-513-10» и тепловые взрывозащищенного исполнения «ИП 103-2/1».

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем с витой парой UTP cat.5e, скрыто под слоем штукатурки, в нишах стен.

Для оповещения людей о пожаре принят 1 тип системы оповещения. Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена «Маяк 12» на напряжение 12 В.

Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ЩР нулевым защитным проводником питающего кабеля ВВГ 3х1,5 мм.

Основные технические показатели:

количество пожарных извещателей дымовых	- 145 шт.;
количество пожарных извещателей тепловых	- 2 шт.;
количество пожарных извещателей ручных	- 14 шт.;
количество пожарных оповещателей	- 14 шт.

Энергоэффективность

Рабочий проект школы по оценке эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление школы.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнены: регулирование системы отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан, в соответствии со СниП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С 0.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По разделу «Электротехнические решения» пожарную безопасность объекта обеспечивают применением силовых и осветительных кабелей с медными жилами во всех помещениях здания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрыто под штукатуркой, розетки заземлены.

Рабочим проектом предусмотрены устройство системы автоматической пожарной сигнализации, оповещение людей о пожаре и внутренний противопожарный водопровод. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

6.4 Охрана окружающей среды

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующее мероприятие, направленное на охрану окружающей среды: бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность капитального ремонта, согласно пособию к СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений», составляет 6 месяцев.

Начало реализации капитального ремонта – второй и третий кварталы 2015 года, согласно письму заказчика от 8 мая 2015 года № 198.

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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.3.2 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

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

сборники 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);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 23 января 2015 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015 года, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республике Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

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

Налог на добавленную стоимость 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

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы № 13 в г. Астана» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы № 13 в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел «Отопление и вентиляция»

1. Представлена согласованная схема элеваторного узла с АО «Астана-Теплотранзит».

2. Представлен расчет элеватора.

Раздел «Водопровод и канализация»

3. Представлена согласованная схема водомерного узла с ГКП «Астана Су Арнасы».

4. Приняты трубопроводы системы ГВС по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

5. Выполнены ревизии на схеме канализации.

6. Представлен комплекс расчетов к разделу ВК.

Электротехническая часть

7. Однолинейная расчетная схема ВРУ согласована с АО «Астана-РЭК».

8. На планах электроосвещения выполнены привязки светильников, указана марка светильников и освещенность, в соответствии с ГОСТ 21.608.84.

9. Указана высота установки розеток в помещениях пребывания учащихся, в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004*.

10. На путях эвакуации предусмотрены световые указатели «ВЫХОД».

11. Выполнены привязки штепсельных розеток.

12. На расчетной схеме ЩРв показана схема отключения вентиляции при пожаре.

13. Исключены из рабочего проекта лампы накаливания, согласно ст. 13 Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Системы связи и сигнализации

14. Выполнена ссылка на СНиП РК 3.02-10-2010.

Пожарная сигнализация

15. На планах выполнена экспликация помещений.

16. ППБ РК 08-97 заменен на ППБ РК-2006 года.

Сметная документация

Локальные сметы

1. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены, в соответствии со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».

2. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены, в соответствии со СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5) с учётом изменений и дополнений (выпуск 18).

3. Стоимость материалов и оборудований, отсутствующая в нормативной базе, принята по прайс-листам, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

4. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята, в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

5. Неверно учтённый размер накладных расходов приведён, в соответствии с приложением № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

6. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены, в соответствии СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные работы) и СН РК 8.02-04С-2004 (Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции), с учётом изменений и дополнений (выпуск 18).

Сводный и сметный расчет

7. Представлены расчеты на услуги технадзора, авторского надзора.

8. Откорректированы стоимость ПИР и экспертизы.

Мониторинг цен

9. Представлен перечень (п.п. 1-25 от 20 апреля 2014 года), утвержденный и согласованный заказчиком. Основной альбом представлен на 12 страницах, альтернативный вариант - на 12 страницах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Объем здания	$м^3$	21 790,56	21 790,56	-
2	Общая площадь	$м^2$	3 301,6	3 301,6	-
3	Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	54,942 53,530 0,679 0,733	23,315 22,379 0,629 0,307	-31,627 -31,151 -0,050 -0,426
4	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2015 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	164,431 136,898 1,737 25,796	72,449 57,232 1,610 13,607	-91,982 -79,666 -0,127 -12,189
5	Нормативная продолжительность капитального ремонта	месяц	6,0	6,0	-

Примечание: Общая сметная стоимость капитального ремонта на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на текущий 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 91,982 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы № 13 в г. Астана» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

объем здания	- 21 790,56 $м^3$;
общая площадь здания	- 3 301,6 $м^2$;
общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года, всего,	- 23,315 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 22,379 млн. тенге;
оборудование	- 0,629 млн. тенге;
прочие затраты	- 0,307 млн. тенге;
общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2015 года, всего,	- 72,449 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 57,232 млн. тенге;
оборудование	- 1,610 млн. тенге;
прочие затраты	- 13,607 млн. тенге;
нормативная продолжительность капитального ремонта	- 6,0 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Элит Альянс» в соответствии с условиями договора от 16 апреля 2015 года № 03-91.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы № 13 орта мектепті күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ғимараттың көлемі	- 21 790,36 м^3;
ғимараттың жалпы алаңы	- 3 301,6 м^2;
2001 жылғы базалық бағалардағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы,	- 23,315 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 22,379 млн. теңге;
жабдықтар	- 0,629 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 0,307 млн. теңге;
2015 жылғы ағымдағы бағалардағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы,	- 72,449 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 57,232 млн. теңге;
жабдықтар	- 1,610 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 13,607 млн. теңге;
күрделі жөндеудің нормативтік ұзақтығы	- 6,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 16 сәуірдегі № 03-91 шартының талаптарына сәйкес «Элит Альянс» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар-өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндірістік бөлімінің бастығы	Д. Темралинов
Жетекші сарапшы	Р. Бурумбаева
Сарапшы	А. Абельдинов
Сарапшы	К. Кульшарипова
Сарапшы	Қ. Ибышев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА