Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

«Шымкент қаласындағы №104 жалпы орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

13.04.2017 ж. № 19-0090/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласындағы №104 жалпы орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0090/17 от 13.04.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания общей средней школы №104 в городе Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания общей средней школы №104 в городе Шымкент»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт здания общей средней школы №104 в городе Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240005266/170514/00 (170514) от 31.01.2017 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел образования города Шымкента» в соответствии с письмом ГУ «Отдел образования города Шымкента» №17/9299/6 от 29.01.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group». Государственная лицензия № 16012735 от 10 августа 2016 года. Категория II.

ГАП – Нурсеитов Ш. Приказ о назначении ГАП №23-П от 17.08.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел образования города Шымкента» от 22.08.2016 года;

дефектный акт, утвержденное руководителем ГУ «Отдел образования города Шымкента» от 14.11.2016 года;

акт обследования зданий, утвержденное руководителем ГУ «Отдел образования города Шымкента» от 14.11.2016 года;

заключение технического обследования здания общей средней школы №104 в городе Шымкент от 08.11.2016 года, выполненное ТОО «Онтустик Аймак Сараптама», аттестат эксперта Сатыбалдиеа К.К., выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» №KZ72VJE00013645 от 23.10.2015 года;

письмо ГУ «Отдел образования города Шымкента» ЮКО №17/9791/4 от 21.12.2016 года о том, что со времени сдачи в эксплуатацию с 1976 года, капитальный ремонт здания общей средней школы №104 в городе Шымкент ЮКО не проводился;

письмо ГУ «Отдел образования города Шымкента» №17/8777/4 от 09.11.2016 года о том, что финансирование капитального ремонта здания общей средней школы №104 в городе Шымкент ЮКО, предусмотрено за счет городского бюджета на 2017 год, согласно решения маслихата города Шымкента №8/78-6с от 01.11.2016 года;

письмо ГУ «Отдел образования города Шымкента» №17/8777/4 от 09.11.2016 года о том, что начало капитального ремонта здания общей средней школы №104 в городе Шымкент ЮКО, предусмотрено в мае – августа 2017 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования города Шымкент» от 16.11.2016 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0196/16 от 22.12.2016 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей;

заключение экологической экспертизы №Х4-0051/17 от 15.02.2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Альбом 1. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 2. Водоснабжение и канализация.

Альбом 3. Отопление.
Альбом 4. Электротехническая часть.
Том II. Сметная документация.
Брошюра. Теплотехнический расчет.

5.4 Цели и назначение объекта капитального ремонта

Создание для учащихся общей средней школы № 104 в городе Шымкент ЮКО условий обучения, соответствующих стандартам образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка школы №104 расположена в жилом массиве «Базаркакпа» города Шымкент.

Природно-климатические условия:

Климатический подрайон IV-Г.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17 ^{0}С.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Результаты обследования здания

Обследование выполнено в соответствии с указаниями:

1) СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;

2) СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

3) РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

4) СН РК 1.04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения»;

5) СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Год постройки – 1976 г.

Здание школы – состоит из шести блоков, разделённых антисейсмическими швами.

Здания школы на 640 учащихся мест - блоки «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е».

Здание общей средней школы на 640 учащихся мест состоит из пяти блоков.

Блоки «А», «Б», «В», «Г», «Д». Здание без подвала, с общими размерами в осях 70,10х52,55 м.

Здание блока «А» – трехэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,80х12,80 м.

Высота помещения от пола до потолка - 3,0 м.

Здание блока «Б» - трехэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 43,0х12,80 м.

Высота помещения от пола до потолка - 3,0 м.

Здание блока «В» - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,80х9,60 м.

Высота помещения от пола до потолка - 3,0 м.

Здание блока «Г» – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х9,0 м.

Высота помещения от пола до потолка - 3,0 м.

Здание блока «Д» – двухэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 26,0х9,60м.

Высота помещения от пола до несущей конструкции (актовый зал) - 3,80 м.

Здание блока «Е» – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х9,0 м, здание актовый зал и столовая двухэтажное, спортзале второй свет.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Здания школы на 640 учащихся мест - блоки «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е»

Здание блока «А», «Б», «В», «Г», «Д»

Фундаменты – ленточные бетонные.

Наружные стены – из обыкновенного полнотелого керамического кирпича толщиной 380, 510 мм.

Перегородки - из обыкновенного полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм.

Покрытие и перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля – из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Полы – мозаичные, деревянные, линолеумные, бетонные, керамические.

Оконные блоки –деревянные, металлопластиковые.

Дверные блоки – деревянные.

Лестницы – лестничные марши и площадки монолитные железобетонные по стальным косоурам и балкам.

Внутренняя отделка – известковая, масляная покраска, облицовка глазурованной плиткой.

Наружная отделка – штукатурка с последующей отделкой под «Шубу» из мраморных крошек.

Здание блока «Е» (актовый зал)

Фундаменты – ленточные бетонные.

Наружные стены – из обыкновенного полнотелого керамического кирпича толщиной 510 мм.

Перегородки - из обыкновенного полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм.

Балки покрытия – сборные железобетонные.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты покрытия.

Кровля – из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Полы –деревянные.

Оконные блоки –деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Лестницы – лестничные марши и площадки монолитные железобетонные по стальным косоурам и балкам.

Внутренняя отделка – известковая, масляная покраска, облицовка глазурованной плиткой.

Наружная отделка – штукатурка с последующей отделкой под «Шубу» из мраморных крошек.

В результате обследования несущих конструкций выявлено:

1) фундаменты под несущие и самонесущие стены здания находятся в работоспособном состоянии и относятся к категории II (работоспособная конструкция). Физический износ ленточных фундаментов, согласно РДС РК 1.04-07-2002, составляет 30%.

2) наружные и внутренние стены находятся в удовлетворительном состоянии и относятся к категории II (работоспособная конструкция), физический износ 45%;

3) многопустотные сборные железобетонные плиты покрытия и перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии и относятся к категории II (работоспособная конструкция), отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности, физический износ 15%;

3) ребристые сборные железобетонные плиты покрытия и перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии и относятся к категории II (работоспособная конструкция), отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности, физический износ 20%;

В целом, несущие конструкции здания находятся в удовлетворительном состоянии, соответствуют требованиям норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и пригодны для капитального ремонта.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

Архитектурно - строительные решения

Здание блоков «А», «Б», «В», «Г», «Д»

1) деревянные полы местами прогнили, доски просели, имеются дыры и щели;

2) в полах из керамической плитки имеются трещины в плитах, отколотые плиты, плиты отсутствуют;

3) на стенах и перегородках наблюдается следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой отслоение известковой, масляной краски;

4) оконные и дверные блоки и имеют перекосы, неплотно закрываются, сопряжения нарушены, имеются наслоения красок, подоконники доски имеет продольные трещины и наслоения красок;

5) в лестничной клетки на внутренних стенах и в полах наблюдаются следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, вздутие известковой побелки, металлические ограждения имеют неприглядный вид, разрушены и находятся в неудовлетворительном состоянии;

6) асфальтобетонные отмостки покрытия имеют трещины и отколы.

Здание блока «Е» (актовый зал)

1) деревянные полы местами прогнили, доски просели, имеются дыры и щели;

2) на стенах и перегородках наблюдается следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой отслоение известковой, масляной краски;

3) оконные и дверные блоки и имеют перекосы, неплотно закрываются, сопряжения нарушены, имеются наслоения красок, подоконники доски имеет продольные трещины и наслоения красок;

4) асфальтобетонные отмостки покрытия имеют трещины и отколы.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

1) в системе водопровод и канализация повреждены трубопроводы, поражены ржавчиной, неисправны системы, повсеместно повреждены приборы, имеются следы ремонтов (хомуты, замена и заделка отдельных участков) и находится в неудовлетворительном состоянии.

Электротехнические решения

Здания школы - блоки «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е»

1) питающий кабель от ТП действующий в удовлетворительном состоянии

2) силовое электрооборудование существующее в рабочем состоянии.

3) замена полной системы электроосвещения.

4) средства связи (телефонизация) существующие в рабочем состоянии.

5) пожарная сигнализация выполнена частично и находится в неудовлетворительном состоянии.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно - строительные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ здания школы - блоки «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е»:

1) замена покрытий дощатых полов с плинтусами;

2) замена покрытий керамических полов;

3) замена деревянных подоконных досок на подоконники из ПВХ;

4) замена внутренней отделки стен и потолков помещении, кабинетов, коридоров стен на затирку «Алинексом» с последующей покраской водостойкой водоэмульсионной краской. Устройство панелей лестничной клетках и коридорах масляной краской высотой 1600 мм, в санузлах облицовка керамической плиткой высотой 1800 мм;

5) замена ограждения лестничной клетки;

6) замена деревянных оконных блоков на ПВХ;

7) устройство подоконных сливов из оцинкованной стали;

8) замена штукатурки цоколя под штукатурку бутовый камень;

9) устройство наружной отделки стен штукатурка теплоизоляционным раствором «SKAVER» t=70 мм по сетке рабица 45х45 t=1.6 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой типа «Аспол» и покраской фасадными красками светлых тонов;

10) замена асфальтобетонной отмостки.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Отопление

Расход тепла по зданию школы составляет – 222500 Вт.

Расходы тепла по блокам: таблица №1

Наименование здания и сооружения	Расходы тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Блок А	54000	-	-	54000
Блок Б	87000	-	-	87000
Блок В	24000	-	-	24000
Блок Г	18000	-	-	18000
Блок Д	19500	-	-	19500
Блок Е	20000	-	-	20000
ВСЕГО:	**222500**	**-**	**-**	**222500**

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления равна температуре - минус 17°С.

Источник теплоснабжения – существующие, городские тепловые сети.

Внутриплощадочные тепловые сети находятся в удовлетворительном состоянии, трубопроводы изолированы и покрыты покровным слоем оцинкованной сталью, состояния трубопроводов и тепловой изоляции удовлетворительные, ремонт не требуется

Проектом производится демонтажные работы отопительных приборов, трубопроводов и запорной арматуры системы отопления, узла управления.

Система отопления принята по горизонтальной однотрубной схеме с нижним подключением к отопительным приборам с параметрами теплоносителя в системе отопления 95°-70°С.

В качестве отопительных приборов приняты - чугунные радиаторы МС-90-500.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов типа Маевского диаметрами 15 мм, установленных в верхних пробках отопительных приборов.

В качестве запорно-регулирующей и отключающей арматуры на ветках системы отопления установлены шаровые краны диаметрами 20…25 мм со спускными кранами на обратном трубопроводе диаметром 15 мм.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3265-75 диаметрами 15…65 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х4,0 мм (узел ввода).

Узел управления расположена в тепловом пункте между осями Л, 10-11.

Узел управления оборудован стальными шаровыми кранами диаметрами 80 мм, балансировочными клапанами диаметрами 25 мм, чугунным вентилем для выпуска воздуха и спуска воды диаметром 25 мм, регуляторами уровня и давления диаметром 50 мм, грязевиками диаметром 80 мм, манометрами и термометрами.

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Трубопроводы системы отопления прокладываются открыто, при пересечений дверных проемов и проходов трубопроводы проложены в конструкции пола в трубной изоляции типа K-Flex.

Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

Проектные решения по системе отопления обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях школы.

Основные технические показатели:

Расход тепла по зданию школы составляет – 222 500 Вт.

Водоснабжение и канализация

В здании предусмотрены следующие системы:

а) хозяйственно-бытовый водопровод – «В1»;

б) горячее водоснабжение – «Т3» (от электроводонагревателей);

в) канализация бытовая – «К1».

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04-41-2011

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации и прием в соответствии со СНиП 3.05.01-85* "Санитарное техническое оборудование зданий сооружений. Правило производства работ"

Согласно на акт обследование В здании школы - в блоке «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е» трубопроводы системы водоснабжения и канализации повреждены, некоторые участки разрезаны, приборы поражены ржавчиной, имеются следы ремонта отдельных мест. Горячая водоснабжение отсутствует.

Хозяйственно-бытовый водопровод – «В1»

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода.Согласно СН РК 4.01-02-2011 внутреннее пожаротушение не предусмотрено.Внутреннюю систему водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб марки PN10 по ТУ 7500 РК 385846618 ТОО-01-2002. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложить под потолком первого этажа с уклоном в сторону ввода для возможности опорожнения сети.

Горячее водоснабжение – «Т3»

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб марки PN15 по ТУ 7500 РК 385846618 ТОО-01-2002. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов».

Канализация

Система канализации принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации. Отвод сточных вод от столовой предусматривается отдельными выпусками. Монтаж канализационных трубопроводов выполнить из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.1-98. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на

исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные показатели водоснабжения и канализации таблица №2

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примеч.
		м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод холодная в том числе горячая	22	10,35	4,71	2,14	2,5		
Канализация		10,35	4,71	3,74			

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании технических условий №01-52 от 02.02.2004 г, выданных ОАО «Туркестанэнерго», генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

ПУЭ РК Правила устройств электроустановок; СНиП РК 2.04-05-2002 Естественное и искусственное освещение; СН РК 4.04-23-2004 Электрооборудование жилых и общественных зданий; СНиП РК 3.02-25-2004 Общеобразовательные учреждения; СНиП РК 4.04-10-2002 Электротехнические устройства; СНиП РК 2.02.15-2003 Пожарная автоматика зданий и сооружений; СН РК 2.02-11-2002 Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами пожарной автоматической сигнализации; ППБ РК 08-97 Правила пожарной безопасности в республике Казахстан; ВСН 60-89 Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.

В проекте разработаны разделы: ЭО, ЭМ, ПС и СС.

Силовое оборудование и электроосвещение

Питание вводно-распределительных устройств ВРУ осуществляется от РУ-0,4кВ ТП. ВРУ устанавливаются в помещении электрощитовой (отм. 0,000 блок А).

Основные технические показатели проекта раздела ЭМ таблица №3

Наименование	Единица измерения	Величина
Напряжение сети	В	220/380
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность здания школы	кВт	77,52
Расчетный ток здания школы	А	131,01

Силовыми электроприемниками являются компьютеры, оборудование пищеблока, оборудование мультимедийных кабинетов.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРв, устанавливаемые в коридорах и на лестничных клетках.

Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Силовые распределительные сети проложены скрыто, в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по потолку в пустотах плит перекрытия, по стенам - под слоем штукатурки в штрабах, а также в слое подготовки пола в ПВХ трубах.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002 и СНиП РК 3.02-24-2004. Световые указатели выбраны со встроенными аккумуляторами.

Основные технические показатели раздела ЭО

Блок «А» таблица №4

Наименование	Единица измерения	Величина
Напряжение сети	В	220/380
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность блока	кВт	12,303
Расчетный ток блока	А	20,34

Блок «Б» таблица №5

Наименование	Единица измерения	Величина
Напряжение сети	В	220/380
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность блока	кВт	19,273
Расчетный ток блока	А	32,57

Блок «В» таблица №6

Наименование	Единица измерения	Величина
Напряжение сети	В	220/380
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность блока	кВт	2,76
Расчетный ток блока	А	4,66

Блок «Г» таблица №7

Наименование	Единица измерения	Величина
Напряжение сети	В	220/380
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность блока	кВт	1,216
Расчетный ток блока	А	2,01

В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освещено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8 м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения в учебных кабинетах предусмотрены штепсельные розетки: одна у классной доски, другая -на противоположной от доски стене помещения, третья- на стене, противоположной окнам. Установка штепсельных розеток предусмотрена на высоте 0,2м от пола.

Групповая сеть освещения выполнена скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки в штрабах, по потолку в пустотах плит перекрытий в ПВХ трубах.

Щиты освещения приняты фирмы IEK встраеваемые, типа ЩРВ-П. Щит укомплектован автоматом типа ВА 47-29, АВДТ-32.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание школы, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, должно быть выполнено повторное заземление защитных проводников, а также основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Связь и пожарная сигнализация

Проект систем связи, и пожарной сигнализации школы выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК.

В проекте разработаны разделы: НС, СС, РТ и ПС.

Системы связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (электрочасофикации, звонковой сигнализации, видеонаблюдения и звукоусиления) здания средней школы N104.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНИП 3 02.25-2004 (Общеобразовательные учреждения).

Основные технические показатели проекта раздела СС таблица №8

Позиции	Наименование	Единица измерения	Данные объекта

1	Контроллер	шт.	1
2	Электрочасы вторичные	шт.	8
3	Кабели для электрочасофикации	м	450
4	Видеокамера	шт.	9
5	Видеорегистратор 16-ти канальный	шт.	1
6	Монитор	шт.	1
7	Кабель сети видеонаблюдения	м	540
8	Усилитель мощности	шт.	2
9	Колонки звуковые	шт.	4
9	Кабели сети звукоусиления	м	75

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа «Инфолайт-10» со светодиодной индикацией в вестибюлях, рекреациях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связъ часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51» в помещении приемной (на 1-этаже Блока А).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V107 с выводом изображения в кабинет директора.

Состав системы видеонаблюдения: 16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216-1 шт; монитор LED 23 -1 шт; видеокамеры- 9 шт.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в кабинете директора и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображения на экран монитора.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 512, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки

Звукоусиление

В актовом и гимнастическом зале предусмотрено звукоусиление.

Колонки звуковые мощностью 10 Вт подключаются к трансляционному усилителю кабелем ПРППМ, прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации здания школы.

Проект выполнен на основе задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП 3 02.25-2004 (Общеобразовательные учреждения).

Основные технические показатели проекта раздела ПС таблица №9

Позиции	Наименование	Единица измерения	Данные объекта
1	Прибор пожарной сигнализации	шт.	1
2	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт.	53

3	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт.	31
4	Извещатель пожарный ручной	шт.	6
5	Оповещатель светозвуковой	шт.	11
6	Кабели для пожарной сигнализации	м	1046

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45,тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНиП РК 2.02-15-2003: дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;
тепловые - не более 2м от стен и 5м между извещателями; не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП «Гранит-12», устанавливаемый в вестибюле блока Б.

Электропитание прибора ППКОП «Гранит-12» осуществляется: основное ~220 В от шита ЩАО(Б-1), предусмотренного разделом ЭО резервное 12 В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГ 3х1.5 для питания прибора напряжением 220 В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой и по потолку в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ПРППМ, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02.02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Отделочные материалы, примененные в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обработаны огнезащитным составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002.

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по ограничению шума предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума».

Территория свободная от застройки и покрытий максимально озеленена. Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории здания, также предусмотрена площадка с контейнерами для мусора, которые вывозятся работниками «Спецавтотранспорта».

На участке имеется шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства капитального ремонта выполнен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» и составляет 3,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало капитального ремонта в 2017 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.4 от 04.04.2017 года по выпуску сметной документации в уровне цен 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный Руководителем ГУ «Отдел образования города Шымкент» от 04.04.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в уровне цен 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт здания общей средней школы №104 в городе Шымкент» составляет 94,49%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, 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 филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «**Капитальный ремонт здания общей средней школы №104 в городе Шымкент**» внесены следующие изменения и дополнения:

1) в задание на проектирование исключена заделка швов наружных стеновых панелей так, как стеновые панели отсутствуют;

2) ремонт полов с покрытием из керамических плиток выполнена согласно требованиям физического износа элемента по РДС РК 1.04-07-2002;

3) в спецификации даны размеры демонтируемых оконных блоков;

4) по оси «4» исключены рамы заменяющие стены;

5) в ведомости отделки помещения выполняете исключена обшивка потолков гипсокартонном;

6) даны узлы крепления оконных проемов;

7) в акт обследования внесены – сведения о состоянии существующей системы вентиляции школы;

8) в дефектном акт включены –объемы работ по демонтажу системы отопления (трубопроводы, отопительные приборы, арматура и т.д.);

9) пояснительная записка, раздел «Отопление и вентиляция» - приведены данные по расходу тепла для системы отопления;

10) в общие указания внесены сведения о системе вентиляции в здании школы;

11) планы с системой отопления – указана ввод теплосети в здания, месторасположение узла управления;

12) схема трубопроводов системы отопления – доработаны, согласно требованиям нормативов;

13) из проекта исключены установка автоматических воздухоотводчиков с заменой на обычные воздуховыпускные краны, во избежание опасности получения ожогов от горячей воды;

14) разработана схема узла управления для системы отопления, предусмотрено помещение теплового пункта;

15) спецификация оборудования и материалов, включены – гильзы при пересечении трубопроводами стен и перегородок; теплоизоляция трубопроводов в конструкции пола;

16) ВК. Представлен дефектный акт на демонтаж существующих внутренних сетей холодного водоснабжения и сетей канализации. Система горячего водоснабжения отсутствует;

17) в спецификации отражены все демонтажные работы по ВК и в дефектном акте (утвержденным заказчиком);

18) пояснительная записка приведена в соответствие с откорректированным проектом;

19) НВК. Согласно представленного задания на проектирование и акта обследования капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения и канализации не требуется, исключен из проекта;

20) указаная расчетная мощность 77,52 кВт обеспечена существующим трансформатором, (согласно ранее выданные ТУ на электроснабжение школы – потрбляемая мощнось -110 кВт)№ представлены ТУ на электроснабжение школы;

21) на планах указаны отметки по которым проложены основные потоки кабелей;

22) согласно акта обследования предусмотрена замена силовых щитов и кабелей к ним;

23) текст ПЗ откорректирован в соответствии с принятыми решениями при катипальном ремонте, проставлены основные показатели в табличной форме;

24) ЭО. нагрузки, указанные по ЭО по всем блокам учтены в общей расчетной нагрузке 77, 52 кВт;

25) ПС, СС. Спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013 г; Проставлены основные показатели в табличной форме;

26) СС. Текст ПЗ описаны принятые технические решения по системам связи (видеонаблюдение, часофикация, звукоусиление). ПЗ привели в соответствие с чертежами.

27) сметная документация перечитано ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакций 5.5.4 от 04.04. 2017 года в уровне цен 2017 года вместо программного комплекса АВС-4, редакций 5.5.3;

28) откорректированы затраты на экспертизу рабочего проекта и проектно-изыскательские работы;

29) представлен справка заказчика на транспорт строительного мусора за №17/8663/4 от 04.11.2016 года;

30) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и откорректированных рабочих чертежей.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом

таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года в том числе: СМР оборудование	млн.тенге	243,265 198,409 0,632	227,010 173,368 0,730	-16,255 -25,041 +0,098

	прочие		44,224	52,912	+8,688
2	Продолжительность строительства	месяца	3,0	3,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих 2017 года на общую сумму 16,255 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания общей средней школы №104 в городе Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года — 227,010 млн. тенге
   в том числе: СМР — 173,368 млн. тенге
   оборудование — 0,730 млн. тенге
   прочие — 52,912 млн. тенге
2. Продолжительность строительства — 3,0 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования города Шымкента» в соответствии с условиями договора №060240005266/170514/00 (170514) от 31.01.2017 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Шымкент қаласындағы №104 жалпы орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу**» Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. 2017 жылдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 227,010 млн. теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары — 173,368 млн. теңге
   құрал-жабдықтар — 0,730 млн. теңге
   өзге шығындар — 52,912 млн. теңге
2. Құрылыстың ұзақтығы — 3,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен батапқы материалды мәліметтерді есепке алуменн орындалды, олардың дұрыстығына 31.01.2017 жылғы №060240005266/170514/00 (170514) шарттың талаптарына сәйкес, «Шымкент қаласының білім бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Айнабаев
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Нұрымбетов
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Нурымбетов А.У.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт