Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Руководитель
Н.Н. Чимбаев

««Алматы облысы Талдықорған қаласының «М. Ломоносов атындағы №5 орта мектеп-лицейі» КММ ғимараттарын күрделі жөндеу» ЖЖ **»**
жұмыс жобасы бойынша

25.11.2015 ж. № 18-0937/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ХОЛД» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласының «М. Ломоносов атындағы No5 орта мектеп-лицейі» КММ ғимараттарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

Утверждаю
Руководитель
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0937/15 от 25.11.2015 г.

по рабочему проекту
«РП: «Капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей № 5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ХОЛД»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей No 5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей No 5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0825 от 07.09.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Отдел образования города Талдыкорган».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ХОЛД», г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ №011092 от 20.03.2003 года, II категория).

ГИП – Абдулин Д. М (приказ №15 от 20.07.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.06.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение маслихата города Талдыкорган №279 от 18.12.2014 года, о бюджете города Талдыкорган на 2015-2017 годы;

акт на право постоянного землепользования №015107 от 12.02.2001 года, выданный Талдыкорганским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №190 от 26.08.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

акт обследования от 04.06.2015 года, подписанный комиссионно;

техническое заключение о состоянии объекта, выполненное ТОО «НЭО-КОКСУ» от 07.08.2015 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц» в июле 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 19.10.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №2288 от 19.06.2015 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ГГКП «Талдыкоргантеплосервис»;

технические условия №234 от 17.06.2015 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГГКП «Жетысу водоканал» г. Талдыкорган;

технические условия №20-448/297 от 07.07.2015 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №681 от 18.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2907 от 11.09.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АС, ТХ
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ТС
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ
8	Альбом 7	Рабочие чертежи марки СС, ПС
9	Книга 2	Сметная документация
10	Книга 3	Прайс-листы
11	Книга 4	ОВОС
12	Книга 5	Тепломеханический расчет
13	Книга 6	Энергетический паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей №5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по улице Тауелсіздык города Талдыкорган Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства (СНиП РК 2.04-01-2010) - IIIВ.

Нормативная снеговая нагрузка для II района (СНиП 2.01.07-85*) - 70 кгс/м^2.

Нормативный напор ветра III района (СНиП 2.01.07-85*) - 38 кгс/м^2.

Толщина стенки гололеда для II района (СНиП 2.01.07-85*) - 5 мм.

Расчетная температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 30º С.

Существующее состояние

Объемно-планировочные и конструктивные решения объекта.

В объемно-планировочном решении здание школы представляет собой здание, разделенное антисейсмическими швами на пять блоков. Три блока 1969 года и два блока 1989 года постройки.

Блок А

Блок 4 этажный, с неполным подвалом в осях 7÷17, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 75,8х19,7 м. Планировочное решение галерейного типа. Блок оборудован тремя лестничными клетками, в осях 1÷2, 9÷10, 16÷17. Высота этажа 3,3 м.

Блок Б

Блок прямоугольной формы в плане, с подвалом, двухэтажный с размерами по осям 36,0х28,0 м. Планировочное решение смешанного типа. Высота помещении от пола до низа плит покрытий подвала 2,7 м; 1 этажа - 3.0 м; 2 этажа - 6.0 м.

Конструктивная схема блоков - каркас рамный. Здания состоят из следующих конструкций:

фундаменты под колонны столбчатые стаканного типа, из монолитного железобетона;

фундаменты под стены ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков. Толщина наружных фундаментных блоков 500 мм, внутренних 400 мм;

колонны монолитные железобетонные, круглые, диаметром 500 мм;

ригели монолитные железобетонные прямоугольные сечением 400х500 (h) мм;

стены кирпичные, наружные толщиной 510 мм с облицовкой плиткой из ракушечника, внутренние несущие стены 380 мм;

перегородки кирпичные толщиной 120 мм;

междуэтажные перекрытия и покрытия сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм;

перемычки сборные брусковые железобетонные;

лестничные марши и площадки ступени сборные железобетонные конструкции по металлическим косоурам, площадки сборные железобетонные.

Полы бетонные с покрытием из мозаики в фойе, керамической плитки санузлах, железнением в лестничных клетках, в остальных помещениях и классах линолеум;

Крыша чердачная вальмовая, 4 скатная;

Кровля - покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропильной системе из деревянных конструкции.

Блок В. Блок Г

Блок В прямоугольной формы в плане без подвала, двухэтажный с размерами по осям 41,9х9,6 м. Планировочное решение коридорного типа. Высота этажа 3,6 м.

Блок Г прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажный с размерами по осям 51,9х15,8 м. Планировочное решение галерейного типа. Высота этажа 3,6 м.

Конструктивная схема блоков выполнена с несущими кирпичными продольно-поперечными стенами бескаркасной конструктивной системой.

Здания состоят из следующих конструкций:

фундаменты под стены ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков. Толщина наружных фундаментных блоков 500 мм, внутренних 400 мм;

стены кирпичные, наружные толщиной 510 мм с облицовкой плиткой из ракушечника, внутренние несущие стены 380 мм;

перегородки кирпичные толщиной 12 0 мм;

междуэтажные перекрытия и покрытия сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм;

перемычки сборные брусковые железобетонные;

лестничные марши и площадки ступени сборные железобетонные конструкции по металлическим косоурам, площадки сборные железобетонные.

Крыша чердачная, вальмовая 4 скатная;

Кровля, покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропильной системе из деревянных конструкции.

Блок Д (спорт зал).

Представляет собой здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажный с размерами по осям 24,0х9,0 м. Высота помещения от пола до низа балки покрытия 5,1 м.

Конструктивное решение - каркасное с кирпичным заполнением.

Здание состоит из следующих конструкций:

фундаменты под стены ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков и стаканного типа под колонны каркаса;

стены наружные толщиной 510 мм с облицовкой из силикатного кирпича;

покрытие сборные железобетонные ребристые плиты;

полы - дощатые настилы по деревянным лагам.

Крыша чердачная, 4 скатная.

Кровля, покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Результаты обследования:

В результате обследования здания школы ТОО «Нео-Коксу» установлено следующее:

Блок А. Блок Б. Блок В. Блок Г. Блок Д.

Размеры блоков по длине и ширине соответствуют требованиям п.7.3 табл. 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006

Высота блоков соответствуют требованием норм п.7.3 табл. 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

В колоннах, на момент обследования, трещины и видимые дефекты не выявлены, находятся в техническом состоянии I категории.

В конструкциях наружных стен, на момент обследования, трещины и видимые дефекты не выявлены, находятся в техническом состоянии I категории;

Шаг поперечных рам и стен соответствует требованиям п. 7.107 табл.7.4 СНиП РК 2.03-30-2006;

Перемычки выполнены сборные железобетонными, шириной 500 мм и высотой 230 мм что не соответствуют требованиям норм п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006 на момент обследования трещин и дефектов не наблюдалось, находятся в техническом состоянии I категории*.

Чердачная крыша выполнена по верху мягкой кровли, на момент обследования в удовлетворительном состоянии, следы протечек, дефектов отсутствуют.

В блоке Б: межоконные простенки по оси 1 и 7 в осях А÷Ж не соответствует п. 7.108 табл. 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006;

оконные проемы по оси 1 и 7 в осях А÷Ж не имеют железобетонных сердечников, что противоречит требованием норм п. 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006.

В блоке В: оконные проемы по оси А и В в осях 1÷6 не имеют железобетонных сердечников, что противоречит требованием норм п.7.103 СНиП РК 2.03-30-2006;

шаг поперечных стен по оси 4 и 5, в осях А÷Б не соответствует требованиям п.7.107 табл.7.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

В блоке Г: оконные проемы по оси А и В в осях 1÷6 не имеют железобетонных сердечников, что противоречит требованием норм п. 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006;

шаг поперечных стен не соответствует требованиям п. 7.107 табл.7.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Выводы и рекомендации:

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций здания школы ТОО «Нео-Коксу» установлено: здание не соответствует требованиям норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и требует мероприятий по усилению.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей и существующей застройки, проездов, планировочных границ участка.

Рельеф участка ранее спланированный, с уклоном на север.

На территории участка расположены: существующие здания школы, спортплощадка, подлежащие капремонту.

Благоустройством предусмотрено:

устройство асфальтобетонного покрытия с установкой бордюрных камней на проездах, площадках, тротуарах, спортплощадке для баскетбола и волейбола;

на существующем мини-футбольном поле подсыпка грунта и посев газона;

установка малых архитектурных форм: скамеек, урн;

в фасадной части участка устройство металлической ограды высотой 2,0 м по металлическим стойкам с установкой ворот и калитки.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом следующих нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Согласно задания на проектирование, технологическая часть разработана для пищеблока школы на 1350 учащихся.

Пищеблок расположен на первом этаже блока «Б». Имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады.

Обеденный зал столовой рассчитан на 300 посадочных мест. Питание осуществляется в три посадки в первую смену и две посадки во вторую смену. Количество смен - две. При входе в обеденный зал предусмотрены электрополотенца.

В состав пищеблока входят: горячий, холодный, мясо-рыбный, овощной кулинарный цеха, помещения моечной столовой и кухонной посуды, раздача с зоной доготовки, обеденный зал, кладовые сухих продуктов, овощей, холодильники, помещение пищевых отходов, гардероб персонала.

Столовая работает на сырье, тепловое оборудование на электричестве.

Набор мебели и оборудования принят в соответствии с нормалями оснащения предприятий общественного питания торгово-технологического и холодильного оборудования.

Количество обслуживаемого персонала согласно штатного расписания.

Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы (блоки «А», «Б», «В», «Г», «Д»)

По капитальному ремонту проектом предусматриваются следующие виды работ:

Разборка кирпичных перегородок и устройство новых армированных перегородок в соответствии с изменением назначения и незначительной перепланировкой помещений.

Пробивка дополнительных проёмов в кирпичных стенах. Заделка проёмов.

Устройство металлических ограждений в лестничных клетках, металлопластиковых перегородок в санузлах.

Устройство пандуса в центральной входной группе (блок «А») с облицовкой керамогранитными плитами с рифленой поверхностью, ограждение металлическое.

Облицовка крылец всех входных групп керамогранитными плитами с рифленой поверхностью.

Входы в подвал, приямки (блоки «А», «Б») – устройство скатных козырьков с покрытием металлочерепицей по деревянной обрешетке, установленных на металлические стойки, боковые стенки – штукатурка по сетке.

Ограждение радиаторов ламинированным ДСП.

Обшивка вентиляционных коробов под потолком и стояков гипсокартонными листами.

Окна, двери – демонтаж и монтаж оконных металлопластиковых блоков с энергосберегающими стеклами, с подоконниками из ПХВ и отливами из оцинкованной стали, а также дверей наружных металлических, внутренних деревянных.

Витражи - алюминиевые, с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим остеклением.

Внутренняя отделка: стены, перегородки – частичный ремонт штукатурки, левкас, водоэмульсионная покраска, в технических помещениях штукатурка, побелка известью, в санузле облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м, всю высоту, покраска масляной краской панелей стен на высоту 1,6 м; полы – линолеум на теплоизолирующей основе, ламинат, дощатый настил, керамическая плитка, керамогранит, цементно-песчаная стяжка в технических помещениях подвала.

Фасад: стены – демонтаж облицовки фасадов из ракушечника отделки цоколя из натурального камня, облицовка фасадов мюнхенской штукатуркой по сетке с последующей кремнеорганической окраской с перламутровым отливом, с утеплителем наружных стен минераловатными плитками П200 толщиной 100 мм, облицовка цоколя искусственным камнем «бретань».

Ремонт бетонной отмостки шириной 1,0 м по периметру зданий.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости– II.

Для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности здания проектом выполнены мероприятия по усилению конструкций по рекомендациям, разработанным ТОО «Нео-Коксу».

В блоке В по осям 4 и 5 в осях А÷Б и в блоке Г по осям 2 ÷4 в осях А÷Г выполнено двухстороннее усиление кирпичных стен. Усиление стен выполнено двухсторонним армированием и торкретированием из сеток диаметром 8 мм из стержневой арматуры класса AIII с ячейками 150х150 мм в цементно-песчаном растворе толщиной 40 мм марки М150 жесткой консистенции.

Межоконные простенки и оконные проемы блока Б по оси 1 и 7 в осях А÷Ж, блока В по оси А и В в осях 1÷6, блока Г по оси А и Г в осях 1÷6 и вновь пробиваемые оконные и дверные проемы усилены (обрамлены) дополнительными бандажами из уголков и полосовой стали, стянутыми стяжными болтами. Материалы элементов обрамления приняты по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 103-2006. Перемычки, над вновь пробиваемыми проемами, выполнены из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

В Блоках В и Г выполнено устройство поперечных рам жесткости, выполненных из спаренных швеллеров, принятых по ГОСТ 8240-97.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Выполнены мероприятия по сейсмоусилению стен и устройство стальных поперечных рам жесткости, согласно рекомендациям, разработанными ТОО «Нео-Коксу».

Антикоррозионная защита строительных конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по огрунтовке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Внутриплощадочные сети теплоснабжения

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании: разрешения и технического условия на присоединение к тепловым сетям №2288 от 19.06.2015г. выданным ГГКП "Талдыкоргантеплосервис".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления – минус 30° С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 3,6° С;

продолжительность отопительного периода - 175 суток.

Источником теплоснабжения являются городские сети.

Система теплоснабжения 2 трубная - открытая. Температура теплоносителя -95-70° С.

Протяженность тепловых сетей - 100,4 м.

В том числе:

диаметром 133 мм – 43,6 м;

диаметром 76 мм – 56,8 м.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ серии 3.006.1-2/87.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет компенсаторов.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры смещаются относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Согласно СНиП 3.05-03-85 "Тепловые сети" в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р до 1,6 МПа и t от 40°С до 120° С относятся к V категории, согласно "Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (приказ № 244 от 21.10.2009 г.) Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки "10" по ГОСТ 1050-74* с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

Запорная арматура для отключения ответвлений - стальная, а в нижних точках трубопроводов предусмотрена запорная арматура для слива воды из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ проводятся гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004г. «Тепловые сети» и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

В качестве основного теплоизоляционного материала приняты минераловатные маты по ТУ 5763-001-56846022-2010 типа «ISOVER» толщиной 50 мм. Для защиты

наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято органсиликатное покрытие ОС-51-03 с отвердителем.

Для покровного слоя тепловой изоляции принят - рубероид марки «РКК 400» по ГОСТ 10923-93.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей, подземная - в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2.87.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камерам, проектом предусмотрены деформационные швы.

Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку, толщиной 100 мм.

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65т/м^3.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании: технического задания на проектирования, архитектурных чертежей и нормативной документации.

Источник теплоснабжения - центральное отопление.

Система теплопотребления здания присоединяется к сетям через тепловые пункты, расположенные в техподполье.

Для регистрации фактического потребления тепла в тепловых пунктах установлены приборы учета тепла.

Система отопления принята по зависимой схеме через подмешивающие насосы.

Теплоноситель - вода с параметрами Т=95-70º С - для систем отопления и теплоснабжения приточных установок.

Система отопления принята двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов для оранжереи приняты чугунные секционные радиаторы "МС-140-300", а в остальных помещениях - чугунные радиаторы "МС-90".

Балансирование систем отопления производится ручными балансировочными клапанами. Удаление воздуха осуществляется из верхних точек систем отопления и через воздушные краны приборов.

Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура.

При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов, выступающих на 30 мм выше чистого пола.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Открыто проложенные трубопроводы систем отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности труб и нанесением на поверхность грунтовки «ГФ-021».

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подвале и трубопроводы системы теплоснабжения покрываются антикоррозионным покрытием и изолируются теплоизоляционным материалом «URSA М-25» толщиной 50 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

В здании школы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В учебных помещениях приток неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон, вытяжка с естественным побуждением через вертикальные вытяжные каналы.

Для обеденного зала и помещений кухни предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Технологическое оборудование горячего цеха кухни оборудуется местными отсосами.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке, установленной в помещении вентиляционной камеры.

Для вытяжных систем предусматривается установка канальных вентиляторов, установленных в проветриваемом чердачном пространстве. Все системы механической вытяжной вентиляции выводятся выше кровли.

Раздача и удаление воздуха во всех помещениях осуществляется регулируемыми решетками.

Для раздачи и удаления приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды систем вентиляции проложенные в техподполье и по чердаку изолируются теплоизоляционным материалом «URSA M-25» толщиной 50 мм.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей и гибких вставок.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85 и инструкции заводов изготовителей выпускаемого оборудования.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости окружающих конструкций.

Все трубопроводы при скрытой прокладке испытываются до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по норме обязательного приложения 6 СНиП 3.01.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №2

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт				Установленная мощность электродвигат. кВт
		На отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Средняя школа на 1350 мест	холодный	222,0	252,7	109,97	400,29	44,16
	теплый	-	-	109,97	109,97	23,8

Энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры – для обеспечения комфортных условий в помещениях, а также экономии энергопотребления в системах отопления;

уменьшение потерь тепла за счет применения изоляции трубопроводов и воздуховодов.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности систем, экономии тепла, электроэнергии предусматривается:

поддержание заданных параметров воздушной среды, теплоносителя;

блокировка вентиляционного оборудования между элементами самой системы вентиляции с системой противопожарной автоматики;

автоматическое отключение обще-обменных систем вентиляции при возникновении пожара;

автоматическое закрытие огне-задерживающих клапанов при возникновении пожара.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжения школы предусмотрено от существующего водопровода города, проходящего рядом с территорией школы. Проектом предусмотрено две врезки в существующий водопровод. Первая врезка осуществляется в водопровод диаметром 200 мм, вторая в водопровод диаметром 100 мм. Врезка предусмотрена в существующие водопроводные колодцы ПГ1, ПГ2, проектом предусмотрена их замена. В месте врезки предусмотрена установка всей необходимой водозапорной арматуры и счетчиков с дистанционным съемом показаний. Гарантированный напор в наружной сети водоснабжения составляет 2 атм.

Сети водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек, согласно приложения 6 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Пожаротушение школы предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ1, ПГ2.

Протяженность сетей водоснабжения составляет 85 м.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Проектом предусмотрена замена существующей канализационной сети школы. Сточные воды от здания школы сбрасываются в проектируемую дворовую канализационную сеть, а затем поступают в существующую городскую канализационную сеть.

Сети канализации запроектированы из труб полипропиленовых безнапорных гофрированных для наружной канализации с раструбом по ГОСТ Р 54475-2011, SN8.

Протяженность сетей канализации составляет 302 м.

Трубопровод канализации, выполненный из полипропиленовых труб укладываются на основание с песчаной подготовкой толщиной 10 см. Сверху над трубами предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня). Подбивка пазух труб предусмотрена вручную.

Канализационные и водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия

Внутренние сети водоснабжения и канализация.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода в здание школы предусмотрен от внутриплощадочных сетей водоснабжения.

Внутреннее пожаротушения здания, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п. 4.3.7 в здании школы не предусматривается.

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубы ввода покрываются «весьма усиленной» изоляцией. Магистральный водопровод проложен под потолком подвальных этажей. В здание школы предусмотрено устройство двух вводов водопровода. в блок Б трубами диаметром 89х3 мм и в блок Г диаметром 48х3 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение в здании централизованное с циркуляцией в магистральных линиях и стояках.

Магистральный водопровод холодной и горячей воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, ответвления и подводки к приборам водопровода холодной воды выполнены из полипропиленовых труб PN10, ответвления и подводки к приборам горячей воды выполнены из полипропиленовых труб PN20. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санприборам изолируются трубчатой теплоизоляцией «Thermaflex».

В здании школы, в блоке Б находится столовая. На трубопроводах подачи холодной и горячей воды в столовую предусмотрена установка счетчиков расхода воды.

Подключение умывальника, установленного в костюмерной предусмотрено к сетям пищеблока. Для учета воды предусмотрена установка водомера на ответвлении к умывальнику.

В здании школы предусмотрены раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации отводят сточные воды от сантехнических приборов здания.

Производственная канализация отводит сточные воды от технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной канализации. Производственные канализационные стоки от столовой до поступления в дворовую сеть канализации проходят предварительную очистку в жироуловителе.

Сети выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	26,64	18,675	10,24	15,0 л/сек
Канализация К1	15,53	4,19	4,86	
Канализация К3	20,196	20,19	11,126	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями АО "ТАТЭК" от 07.07.2015 года №20-448/297, а также в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП РК.

За точку подключения принята первая секция шин ячейки №1 и вторая секция шин ячейки №2 РУ-0,4 кВ, ТП-416.

Для электроснабжения школы проектом предусмотрен бронированный кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена АПвБбШп-4х150 мм2 на напряжение до 1 кВ.

Для двух вводов, проектом предусмотрены две кабельные линии по два кабеля АПвБбШп 4х150 $мм^2$ в каждой КЛ. От точки подключения до здания школы питающие кабели КЛ-1, КЛ-2 прокладывается в траншее Т-4 на глубине 0,7 м от поверхности земли по серии А5-92. При прохождении трассы КЛ-0,4 кВ, под проезжей частью на территории

школы КЛ-1 и КЛ-2 прокладывается раздельно в асбестооцементных трубах на глубине 1 м. В здании школы, через подвал Блока-Б в Блок-А кабели прокладывается в металлическом перфорированном коробе ТПС-200 под потолком, до ВРУ.

Основные показатели:

Категория ЭС - 1, 2

Напряжение питания – 380/220В

Расчетная мощность – 315,6 кВт

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 62 м.

Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения разработан на основании задания на проектирования и в соответствии с СН РК 4.04-18-2003.

За точки подключения наружного освещения принято ВРУ, управление наружным освещением предусмотрено автоматическим выключателем АП50Б-3МТ установленным в помещении. №15 на первом этаже. От точки подключения до светильников проложен кабель марки АВБбШв 5х4 мм^2. Освещения выполнено светильниками ЖТУ 06-65-004 на металлических стойках ОТ2 с кабельной подводкой питания. Расстояние между опорами принято 15 м.

При пересечении кабеля с инженерными сооружениями кабель прокладываются в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Электрооборудование и освещение

В здании предусмотрены: вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21-10-200-333*УХЛ3, групповые щиты типа ЩРВ-П и силовые типа ЩРВ, ящик управления приточно-вытяжной вентиляцией ЯУВ.

Распределительные, силовые и групповые сети выполнены кабелем ВВГ скрыто: по стенам- в пластиковой трубе под слоем штукатурки; по потолку - в пустотах плит перекрытий. В местах подъема распределительных сетей на этажи и в переходах через стены кабель проложен в полиэтиленовых трубах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный- L, нулевой рабочий-N, и нулевой защитный PE - проводники). Нулевые рабочие и нулевые защитные проводники не допускается подключать на щитках под общий контактный зажим и непосредственно на контактах штепсельных розеток (до распределительного пункта используется пятипроводная линия для трехфазной сети и трехпроводная, для однофазной). На вводе предусмотрен зануление в вводном ВРУ1-21-10 УХЛ3. Главную заземляющую шину соединить на корпус ВРУ.

Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием: приточно-вытяжная вентиляция, канализационная станция, дренажные насосы, оборудования кухни, компьютеры

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (розеточная сеть).

Здание оснащено рабочим, аварийным и дежурным освещением. Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Управление освещением выполняется выключателями, установленными по месту.

Согласно ПУЭ в учреждениях с пребыванием детей выключатели следует устанавливать на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,8 м, розетки на стене, на

высоте 1,8 м. Розетки следует использовать с заземляющим контактом, фарфоровым основанием и защитой от детей (самозакрывающиеся при выдергивании штепсельной вилки). Использованы выключатели и розетки для скрытой установки. Предусмотреть все меры по установке выключателей, розеток, щитов и т.д, исключающие доступ детей к токоведущим частям и деталям под напряжением. Все щиты, шкафы, помещение электрощитовой должны быть надежно заперты на ключ. Доступ к электрооборудованию должны иметь только квалифицированные специалисты.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции и кондиционирования.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

В соответствии с п. 2.3.1 СН РК 2.02-11-2002* для предупреждения возгораний в здании, предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. В здании школы предусмотрен прибор ППКиУОП "Магистратор", управляющий приборами ППК "ГрандМагистр-24", "ГрандМагистр-12" и "ГрандМагистр-8", расположенными в Блоках А и В с выносом клавиатуры управления на первый этаж в помещение приемной директора. Прибор ППКиУОП также подает сигнал в ящик управления вентиляцией ЯУВ для отключения вентиляции при срабатывании сигнализации системы. К каждому прибору ППК ГрандМагистр предусмотрен блок резервного питания Квант-20.

Выбор извещателей для помещений произведен согласно п. 5.13 СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 2.02-15-2003. Специфика развития пожара учитывается выбранным типом извещателя. Дымовые типа ИП-212-45 и тепловые типа ИП101-1А-А3 пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Автоматические пожарные извещатели одного шлейфа контролируют помещения, расположенные на смежных этажах, при их суммарной площади до 300 м2, согласно п.13.12 СНиП РК 2.02-15-2003. Количество дымовых извещателей выбирается согласно п. 13.25 СНиП РК 2.02-15-2003, но не менее двух на помещение согласно п. 13.14 СНиП РК 2.02-15-2003.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 мм в КК10х15.

Шлейфы приборов систем оповещения выполнены шнуром марки ШВВП-2Х0,75 мм^2.

Речевые оповещатели АС-2-2 подключены к приборам Рокот-2. Световые оповещатели «ШЫҒУ» извуковые сирены подключены к приборам ППК ГрандМагистр через промежуточное реле, монтируемое в корпусе прибора ППК ГрандМагистр. Приборы Рокот-2 подключены к приборам ГрандМагистр.

Основная часть кабельной продукции прокладывается в пластиковых каналах. Сигнальные кабели шлейфов пожарной сигнализации прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Допустимое расстояния от линии шлейфов (без защиты от наводок) до одиночных осветительных проводок не менее 0,25 м. согласно п. 13.62 СНиП РК 2.02-15-2003. Сигнальный кабель прокладывается в пластиковом канале, расположенном

преимущественно на потолке. Прокладка кабеля с напряжением 220 В и 12 В в одном канале запрещается. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем КСПВ-2х0,5мм. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство- сопротивление. Номинал сопротивления для ПКП "ГрандМагистр" составляет 7,5 кОм.

Электрочасофикация

Для сети электрочасофикации проектом предусмотрены первичные (управляющие) часы марки ETC14 и вторичные стрелочные часы марки ECO.SAM 28.210.

Электропитание первичных часов осуществляется от резервного источника питания ETC.BPR со встроенным аккумулятором 2,3 А/ч.

Управление и электропитание вторичных часов осуществляется от первичных часов по линии управления импульсными часами, выполненные кабелем UTP2-C5E 2х2х0,52.

Первичные часы устанавливаются в помещении №15 на первом этаже Блока-А, программируются по школьному регламенту и выдают сигналы на управление электрозвонками через встроенное реле.

Звонковая сигнализация

Для сети звонковой сигнализации проектом предусмотрена установка звонков "МЗМ-1". Электропитание звонков предусмотрено кабелем ВВГ 3х1,5мм2 от ЩО .

Управление электрозвонками осуществляется от первичных часов по линии программируемого релейного выхода. Так же предусмотрено ручное управление электрозвонками кнопочным постом.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек, согласно приложения 6 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности».

Внутреннее пожаротушения здания, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п. 4.3.7 в здании школы не предусматривается.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

По рабочему проекту получено:

санитарно-эпидемиологическое заключение №681 от 18.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2907 от 11.09.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по объекту «Капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей № 5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области» составит 5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1- 22.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.4.3 от 08.11.15г. по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

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

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2016 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 год (2015-2018

год) в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33:

на 2015 год с МРП – 1982 тенге;

на 2016 год с МРП – 2121 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

Согласно дефектному акту предусмотрено выполнение следующих видов работ:

Демонтажные работы:

демонтаж плитки из ракушечника по фасаду;

отбивка штукатурки внутренних стен;

демонтаж дверных и оконных коробок;

демонтаж пола;

демонтаж светильников, выключателей, розеток;

демонтаж осветительных щитков;

демонтаж вентиляционных решеток и коробов;

демонтаж радиаторов и труб отопления;

демонтаж сантехнических приборов;

демонтаж труб водопровода;

очистка помещений от строительного мусора.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей №5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Наружные ограждающие конструкции выполнены согласно требованиям СНиП РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Раздел теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»; СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в рабочем проекте «Капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей №5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Высота ограждения по периметру участка принята согласно требованиям Приказа Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 18 октября 2012 года №531 «О внесении изменений и дополнений в СНиП РК 3.02-25-2004*», предусмотрены калитки в центральной части школы.

По технологическим решениям:

2) Набор технологического оборудования согласован с заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям:

3) Представлен эскизный проект с согласованиями фасадов с архитектором г.Талдыкорган.
4) В пояснительной записке расписаны работы, производимые капремонтом по блокам.
5) Приведена в соответствие толщина утеплителя на листе ведомости отделки фасадов и узлах и подтверждена теплотехническим расчетом.
6) В экспликации полов по подвалу блока А приведены в соответствие слои полов, подлежащие демонтажу и вновь проектируемые.
7) Внесены коррективы в ведомость внутренней отделки по нумерациям помещений, площади отделки согласно планов этажей после капремонта и экспликации помещений.
8) На планах после капремонта указано, в каких блоках устанавливаются металлопластиковые перегородки в санузлах.
9) В спецификации обшивки вентиляционных коробов под потолком и стояков указано их количество.

По тепловым сетям:

10) В блоке «Б» показан ввод тепловых сетей. Технические условия №2288 от 19.06.2015 г.
11) В приточных камерах выполнена вентиляция. СНиП РК 4.02-42-2006 п. 8.10.9, 8.10.11.
12) На схемах сетей указаны трубопроводы, компенсаторы. ГОСТ 21.605-82 п. 4.
13) На профилях сетей указаны лотки, камеры и ниши П-образных компенсаторов. ГОСТ 21.605-82 п. 6, 7.
14) Предоставлена таблица величин холодной растяжки П-образных компенсаторов ГОСТ 21.605-82 п. 7.
15) В общих указаниях показана протяженность тепловых сетей.

16) На схеме раскладки каналов и плит перекрытия откорректирована длина теплотрассы.
17) На разрезах теплофикационных камер откорректированы отметки.
18) Предоставлен чертеж на монолитные участки.
19) В спецификации откорректирована длина трубопроводов, подушки и скользящие опоры, лотки канальные и плиты перекрытия, антикоррозийное покрытие.

По отоплению и вентиляции:

20) Общие данные выполнены согласно ГОСТ (имеется согласование со смежными разделами). ГОСТ 21.101-95.
21) В общих указаниях откорректированы параметры теплоносителя источника теплоснабжения. Технические условия № 2288 от 19.06.2015 г.
22) Представлены: «Энергетический паспорт», расчет тепловых потерь ограждающих конструкций, гидравлический расчет трубопроводов. СН РК 2.04-21-2004*, п. 17.1.1 (приложение 3, 5, таб.3.2), СНиП РК 2.04-01-2009 п. 7.1.
23) На план-схеме размещения установок систем выполнены вводы тепловых сетей в здания школы. ГОСТ 21.602-2003 п.5.7, технические условия на теплоснабжение.
24) Вместо элеваторных узлов предусмотрены тепловые пункты. МСН 4.02-02-2004 п. 14.7*.
25) Предусмотрена вентиляция, трап в помещении теплового пункта в блоке «Б» п. 8.3 СНиП РК 4.02-17-2005.
26) Планы системы отопления и вентиляции откорректированы согласно требованиям, ГОСТ 21.602-2003 п. 4.1, п. 6.1.8.
27) Стояки на планах систем отопления во всех блоках указаны в полном объеме. ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.8, приложение «В».
28) Откорректированы расчетные тепловые потоки на чертежах ТС (тепловые сети) и ОВ (отопление и вентиляция).
29) Предоставлены расчеты: аэродинамический, гидравлический.
30) Принципиальная схема теплового пункта привязана в данному проекту.
31) Предоставлена принципиальная схема второго теплового пункта.
32) На вводе системы теплоснабжения показан диаметр трубопровода и отметка ввода.
33) В санузле и душевой блока «Б», на приточной установке откорректирован тип вентиляционных решеток.
34) В кабинетах химии выполнена вентиляция под вытяжные шкафы.
35) В помещениях архивов предусмотрена вентиляция.
36) На приточно-вытяжных системах предусмотрены огнезадерживающие клапаны.
37) В спецификации откорректировано: количество радиаторов чугунных, термостатических элементов, клапанов, вентилей радиаторных, ручных сбросников; длина трубопровода всех диаметров, гидравлического испытания системы, количество решеток вентиляционных и длина воздуховодов в системах вентиляции согласно приложенным планам систем вентиляции.

По водоснабжению и канализации:

38) К проекту приложены расчеты водопотребления и водоотведения по объекту.
39) В цехах пищеблока вместо умывальников установлены мойки.
40) В оранжерее предусмотрена установка умывальника с водоразборным краном для забора воды на полив растений.
41) На схемах канализации указано, где установлены упоры, металлические, а где бетонные.
42) Принятые диаметры водомеров обоснованы расчетами.

43) Откорректирована схема подключения напорной канализации к самотечной сети, на схеме указан бачок разрыва струи.
44) Чертежи увязаны с разделом «НВК» - указаны номера колодцев на плане, схемах, дана геодезическая отметка 0.000 здания, откорректированы расстояния до колодцев, согласно плана сетей.
45) На планах этажей дано обозначение сетям, указаны диаметры трубопроводов на планах и аксонометрических схемах, высотные отметки, выполнена привязка поливочных кранов, указана длина выпусков канализации согласно СТ РК 21.601-2011.
46) Исключена циркуляция горячей воды для системы «Т3» пищеблока на основании СНиП РК 3.02-38-2006 п. 12.2.14.
47) Предусмотрены приборы учета расходов воды для пищеблока, согласно СНиП РК 3.02-38-2006 п. 12.2.5.
48) В блоке «А», по помещению электрощитовой, исключен проход трубопроводов систем В1 и К1, согласно СН РК 4.04-23-2004* п. 11.3.
49) Расстановка арматуры откорректирована, согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006* п. 5.5.
50) На циркуляционном трубопроводе установлен обратный клапан, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 5.10.
51) Предусмотрен подвод воды к котлам пищеварочным и канализация для них, согласно СНиП РК 3.02-38-2006 п. 12.2.12.
52) Установлены трапы в производственных помещениях пищеблока, согласно СНиП РК 3.02-38-2006 п. 12.2.15.
53) Подвод горячей воды к групповым душевым выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.4.11.
54) Расстановка ревизий на стояках выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006*, п. 8.2.21.
55) В таблице показателей указан расход сточных вод от столовой, согласно СНиП РК 3.02-38-2006 п. 12.2.10.
56) Дана экспликация технологического оборудования столовой, согласно СТ РК 21.601-2011.
57) В пищеблоке установлены дополнительно раковины, согласно СНиП РК 3-02-25-2004* п. 6.4.3*.
58) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект. Учтены демонтажные работы, пробивка и заделка отверстий, разработка грунта вручную внутри здания, ревизии диаметром 50 мм.

Раздел «НВК»

59) Чертежи приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.604-2002 – нанесены разрезы по геологическим скважинам на продольных профилях, нанесены пересечения между сетями.
60) В канализационном колодце К10 исключен острый угол по ходу движения стоков на основании требований СН РК 4.01-03-2011 п. 7.2.1.
61) Проектом предусмотрено утепление канализации так как глубина заложения канализации местами не соответствует нормам СН РК 4.01-03-2011 п. 7.2.4 .
62) Маркировка железобетонных изделий по жироуловителю и колодцам дана по действующей серии 3.900-1 вып.14.
63) Соединительные элементы для повышения сейсмоустойчивости по канализационным колодцам приняты согласно указаний альбома 8 т.п. 902.09-22.84.

64) Данные в таблице показателей раздела приведены в соответствие с показателями данными в разделе «ВК».
65) В спецификации по жироуловителю учтены соединительные элементы для повышения сейсмостойкости колодца.
66) На плане сети указано расстояние от жироуловителя до колодца К11. Построен продольный профиль данного участка.
67) В спецификации учтена врезка в существующую сеть канализации, указан вес стальных фасонных частей, учтены объемы по разборке и восстановлению дорожных покрытий, антикоррозийная изоляция труб стальных и фасонных стальных частей в колодцах, флуоресцентные указатели ПГ. В спецификацию внесены водомерные узлы. По колодцам дана ссылка на разработанные листы с таблицами колодцев.

По электротехническим решениям:

68) В Общих указаниях указаны способ электроснабжения СШ.
69) На плане сети ЭС указаны характеристики вводных кабелей.
70) Предусмотрена защита кабелей ЭС (кирпичем) в траншее.
71) Исключен ДГУ, для дополнительного питания щитов ЩАО и ППС.
72) Предусмотрено аварийное освещение в помещениях: Процедурная и Рекреация.

По сметной документации:

73) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
74) Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.
75) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом № 167 от 28.02 2015 г. Министерства национальной экономики РК.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	193,043	172,370	-20,673
	в том числе: СМР	млн.тенге	187,577	160,371	-27,206
	Оборудование	млн.тенге	2,875	9,784	+6,909
	Прочие	млн.тенге	2,591	2,215	-0,376
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах2015года и прогнозных 2016 года	млн.тенге	628,109	562,475	-65,634
	в том числе: СМР	млн.тенге	513,356	438,899	-74,457
	Оборудование	млн.тенге	7,869	26,777	+18,908
	Прочие	млн.тенге	106,884	96,799	-10,085
	Из них: на 2015 год в том числе ПИР и экспертиза	 млн.тенге млн.тенге		15,202 547,273	

	на 2016 год с МРП 2121	млн.тенге			
4	Продолжительность строительства	месяцев	5	5	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 год (2015-2018 год) в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт зданий КГУ Средняя школа лицей No 5 имени М. Ломоносова города Талдыкорган Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	172,370 млн. тенге
в том числе:	
СМР	160,371 млн. тенге
оборудование	9,784 млн. тенге
прочие затраты	2,215 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 и прогнозных 2016 года	562,475 млн. тенге
в том числе:	
СМР	438,899 млн. тенге
оборудование	26,777 млн. тенге
прочие затраты	96,799 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования города Талдыкорган» в соответствии с условиями договора №18/0825 от 07.09.2015 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талдықорған қаласының «М. Ломоносов атындағы No5 орта мектеп-лицейі» КММ ғимараттарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	172,370 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	160,371 млн. теңге.
Жабдықтар	9,784 млн. теңге.
Өзге де шығындар	2,215 млн. теңге.
2015 жылғы ағымдағы және 2016 жылғы	
болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	562,475 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	438,899 млн. теңге.
Жабдықтар	26,777 млн. теңге.
Өзге де шығындар	96,799 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 7 қыркүектегі №18/0825 шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының білім бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Евтушевская Т.Н.

Начальник производственного отдела

Молдыбаева Ж.Ж.

Заместитель директора

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Сосина О.В.

Эксперт

Селютина М.А.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Сериков Т.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт