«Кузнецк ЖОМ» КММ ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
05.06.2018 ж. № ЭPRO-0215/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бұқар жырау ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AVANGARD проект» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Кузнецк ЖОМ» КММ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0215/18 от 05.06.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования
Бухар-Жырауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AVANGARD проект»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 15 марта 2018 года №63, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AVANGARD проект» (государственная лицензия №16002657 от 12 февраля 2016 года, приложение к лицензии от 12 февраля 2016 года, выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области, II категории).

ГИП – Недзе А.А. (приказ от 28 ноября 2017 года №06/Л).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 29 ноября 2017 года;

акт на право постоянного землепользования от 26 сентября 2011 года №46676, площадью 3.7459 га (для обслуживания объекта (здание Кузнецкой средней общеобразовательной школы) кадастровый номер 09-140-024-666, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» от 02 апреля 2018 года №9;

техническое заключение по обследованию здания, выполненное ТОО «Инжиниринговый центр Азия эксперт» в 2017 году (свидетельство об аккредитации №00071 от 12 июля 2016 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан; аттестат эксперта от 23 сентября 2016 года №KZ37VJE00020192, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Северо- Казахстанской области»);

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 06 февраля 2018 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 16 апреля 2018 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «AVANGARD проект» (государственная лицензия ГСЛ-КР №00812 от 09 июля 2007 года, приложение к лицензии от 12 февраля 2016 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 04 апреля 2018 годы №06/482 содержащее данные об источнике финансирования;

письмо ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 16 апреля 2018 года №Г01/545 содержащее данные о сроках начала строительства;

письмо ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 27 марта 2018 года №Г01/420 содержащее данные о согласовании принятых проектных решений, о сроках начала строительства, об источнике финансирования;

письмо ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 20 марта 2018 года №Г01/398 содержащее данные о директивном сроке строительства по рабочему проекту;

письмо ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 02 апреля 2018 года №Г0-1/453 содержащее данные о том, что согласно рабочему проекту снос/рубка деревьев не предусмотрены;

письмо ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 10 апреля 2018 года №Г01/510 содержащее данные о том, что в округе нет близлежащих рек и водоемов;

письмо ТОО «AVANGARD проект» содержащее данные о том, что цены и расценки в рабочем проекте приняты из базы «SANA-02015» версия 18.2 от 03 апреля 2018 года. Прайс-листы не применялись;

технический паспорт по состоянию на 30 октября 2003 года, выданный РГП «Центр по недвижимости по Карагандинской области Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан».

Технические условия:

письмо ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» аппарата акима Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 02 апреля 2018 года №ГО-1/464 содержащее данные о предоставлении справки от акима сельского округа Тогызкудук о потребляемом объеме водоснабжения здания школы.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

эскизный проект выполненный ТОО «AVANGARD проект» в 2017 году, согласован с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района», с руководителем ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Отопление и вентиляция.
Наружные сети водопровода и канализации.
Водоснабжение и канализация.
Электрическое освещение.
Пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.
Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ».

5.5 Существующее положение

Согласно техническому заключению по обследованию здания, выполненному ТОО «Инжиниринговый центр Азия эксперт» в 2017 году, техническое освидетельствование строительных конструкций производилось согласно с СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», визуально и инструментально (техническими инструментами и фотоприборами). Для оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений выполнено визуальное обследование с выборочной графической и фотографической фиксацией.

Фундаменты. Осмотром сборно-бетонных блоков фундаментов установлено:

- бетонная отмостка по периметру здания необходимая для отвода талых и атмосферных вод полностью отсутствует. Установлены осевшие участки отмостки, где образовались усадочные зазоры, через которые талые и атмосферные воды беспрепятственно проникают в толщу основания фундаментов;

- обмазочная гидроизоляция цокольной части на отдельных участках отсутствует;

- вся площадь подвального пространства в основном здании школы имеет скопления талых и грунтовых вод. Грунтовые воды представляют собой первый постоянный водоносный слой от поверхности земли. Образуются атмосферными осадками, водами озер и рек, притоками поверхностных талых вод.

На месте проведения обследовательских работ произведены испытания фундаментов на прочность бетона в конструкциях неразрушающим методом электронным измерителем прочности бетона ИПС-МГ4.03.

Согласно проведенных испытаний среднее значение прочности бетона в конструкциях фундамента относится к классу В15 по марке М200, что соответствует требованиям ГОСТ 13579-78 «Блоки бетонные для стен подвалов» и эксплуатационным нагрузкам.

Фундаменты под несущими конструкциями здания основной школы «А», пристройка к основному зданию «А1» и отдельно стоящая школа «А2» в удовлетворительном техническом состоянии, деформаций неравномерных осадков, разрушений бетона и каких-либо трещин не имеют. Техническое состояние основания и фундаментов здания удовлетворительное и соответствует требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СниП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СниП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Однако скопление талых вод в подвальном пространстве основной школы, могут существенно отразиться на конструктивной целостности всего здания.

Наружные и внутренние стены. На основании таблицы 9 СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», осмотром стен здания школы установлено:

- следы увлажнения стен;

Наружные стены по периметру здания и внутренние капитальные стены деформаций, отклонений от вертикали, разрушений, каких-либо трещин от осадки и перенапряжения о нагрузок не имеют, находятся в удовлетворительном техническом состоянии и соответствуют требованиям СниП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Железобетонные конструкции. Железобетонные конструкции лестничного марша, плит перекрытий, повреждений в узлах сопряжения, прогибы, выгибы, оголение рабочих арматур и нарушения геометрических размеров от воздействия эксплуатационных нагрузок не имеют. Техническое состояние железобетонных конструкций удовлетворительное и соответствует требованиям СниП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Имеются мелкие повреждения лестничных ступеней в виде отколов, выбоин.

Крыша и к*ровля-* осмотром чердачной кровли здания основной школы «А» с пристройкой, «А1» установлены следующие дефекты и повреждения:

- чердачное пространство имеет просветы и протечки преимущественно на стыках кровельного материала;

- нарушение наружного водостока, водосточные трубы повреждены, местами отсутствуют;

Из-за отмеченных дефектов происходит периодическое намокание конструкций плит перекрытий и плит перекрытий и стен. Также чрезмерная влажность отражается на

деревянных конструкциях чердачного пространства, где под воздействием влаги проявляются грибковые образования с последующими деструктивными процессами всей стропильной системы.

Осмотром кровли отдельно стоящего здания школы «А2» установлено:

- разломы, сколы и трещины кровли из волнистых асбестоцементных листов;
- чердачное пространство имеет просветы преимущественно на стыках кровельного материала;
- нарушение обшивки фронтона;

Из-за отмеченных дефектов происходит периодическое намокание конструкций плит перекрытий и стен. Также чрезмерная влажность отражается на деревянных конструкциях чердачного пространства, где под воздействием влаги проявляются грибковые образования с последующими деструктивными процессами всей стропильной системы. Кровля основного здания школы «А» с пристройкой «А1» и отдельно стоящего здания школы «А2» не соответствует СниП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Наружная и внутренняя отделка. Наружная отделка здания основной школы «А» осыпается под температурными влажностными воздействиями. Осмотром наружной отделки здания школы определены влажностные пятна с последующими отслоениями слоев и локальные выпадения штукатурки.

Наружная отделка здания основной школы «А» осыпается под температурными и влажностными воздействиями. Осмотром наружной отделки здания школы определены влажностные пятна с последующими отслоениями слоев и локальные выпадения штукатурки. Наружная отделка пристройки «А1» и отдельно-стоящей школы на уровне 1-го этажа «А2» не имеет завершающее отделочное покрытие вследствие чего оголенная штукатурка осыпается под температурными и влажностными воздействиями.

Внутренняя отделка здания основной школы «А», пристройки «А1» и отдельно-стоящей школы «А2» также физически изношена.

Основными дефектами являются: отслаивание штукатурного слоя, трещины, выбоины и сколы, загрязнение оштукатуренных поверхностей. Эти дефекты появляются в результате естественного физического износа, увлажнений стен и потолков при нарушениях температурно-влажностного режима и вентиляции помещений, а также протечек в системах инженерного оборудования.

Полы, оконные и дверные блоки. К основным дефектам деревянных полов здания основной школы «А», пристройки «А1» и отдельно-стоящей школы «А2» относятся: повреждения вследствие стирания поверхности, рассыхание и коробления; местные просадки; скрип полов; уложенных по лагам.

Причинами дефектов деревянных полов являются, естественный физический износ, неправильная эксплуатация (небрежное и обильное мытье дощатых полов с промочкой дощатого настила).

Покрытие полов здания основной школы «А» и отдельно-стоящей школы «А2» из линолеума имеет обрывы которые заклеенные подручными материалами, местами отсутствие плинтуса из-за чего наблюдается сворачиваемость линолеума на краях.

На путях эвакуаций применены синтетические материалы покрытий полов (линолеум). Данные отделочные строительные материалы не соответствуют требованиям действующего технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Постановление правительства от 16 января 2009 года №14.

Осмотром деревянных дверей установлено: внутренние и наружные деревянные двери не соответствуют современным требованиям, двери морально и физически устарели. Полотно внутренних дверей из-за многократного окрашивания приобрели не эстетичный вид, наблюдается неплотный притвор дверных полотен, имеются стертости порогов.

Деревянные оконные блоки здания основной школы «А», пристройки «А1» и отдельно-стоящей школы «А2» из-за естественного физического износа имеют рассыхание деревянных элементов конструкций что приводит к потере герметичности, имеют зазоры из-за неплотного примыкания фрамуг, стекла имеют трещины и сколы, местами отсутствуют фрамуги и стекла, наблюдаются дефекты навесов. Состояние дверных и оконных блоков- неудовлетворительное.

Инженерные сети.

Водопровод и канализация. Система водопровода и канализации выполнено не полностью (1-ый этаж). Имеется повреждения труб.

Отопление. Отопление здания школы- от индивидуальной котельной. Трубы отопления внутри здания имеют повреждения на отдельных участках, поражение коррозией.

Система вентиляции. Состояние вентиляционных шахт в пределах чердачного пространства- неудовлетворительное. Стены- щитосборные. Имеются повреждения в виде отпадение штукатурного слоя, коробления, рассыхания.

Электрические сети. Внутренние электрические сети имеют повреждения изоляции, наблюдаются следы оплавлении электропроводки.

Электрические системы в комплексе с электропроводкой и оборудованиями морально и физически изношено, о чем свидетельствует оплавления изоляции в местах соединений с электроприборами.

Следует отметить, что расчетная нагрузка на электрические сети не соответствует фактической, так как на сегодняшний день в процессе работы применяется современная оргтехника, вследствие чего возникают перебои подачи электричества.

Внутренние электрические сети не соответствуют СниП РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Вспомогательные помещения. В санузлах отсутствует сантехническое оборудование, в спортзале на смесителях повреждены вентили, сливные трубы повреждены.

Котельное помещение вместе с котельным оборудованием находится в зданиях основной школы «А» и отдельно-стоящей школы «А2», что является нарушением действующих СниП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки» и СниП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Ступени и площадки входных групп повреждены. Защитный слой бетона поврежден, имеются сколы, выбоины и трещины. На входных группах отсутствуют козырьки.

Перила и поручни лестничного марша обследуемого здания школы на отдельных участках повреждены.

Чердачное пространство здания основной школы «А» и отдельно-стоящей школы «А2» захламлено голубиным пометом.

Выводы. По критерии оценки технического состояния каменных конструкций, согласно СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», обследуемое здание КГУ Кузнецкая СОШ, расположенная по ул. Школьная 23, п. Тогызкудык, Бухар-Жырауского района, Карагандинской области, с учетом выявленных дефектов, относится:

- здание основной школы «А» и пристройки «А1» ко второй категории (работоспособная конструкция);
- здание отдельно-стоящей школы «А2» ко второй категории (работоспособная конструкция);

Для улучшения эксплуатационных показателей, необходимо выполнить капитальный ремонт здания с учетом устранения выявленных дефектов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Местоположение объекта:Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудык, ул. Школьная, 23.

Рисунок 1- Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Рабочий проект разработан для IIIA климатического района со следующими условиями строительства:

- расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки -35°С
- вес нормативный снегового покрова 70 кг/м²
- напор нормативный скоростного ветра 38кг/м²
- рельеф территории без перепадов, спланирован с уклоном и ограничен существующими застройками
- основание фундаментов -суглинистые непросадочные непучинистые грунты при нормативной глубине промерзания 1,7м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам полевых и лабораторных исследований все грунты, получившие распространение на изученной территории, расчленены на инженерно - геологические элементы:

Насыпные грунты представлены асфальтом, строительным щебнем, глиной, суглинком, песком, углем и шлаком в различных соотношениях. Слой неоднородный по составу и сложению спланированный.

Насыпной грунт мощность 1,3-1,5 м.

Почвенно-растительный слой - 0,2 м.

Суглинок щебенистый, твердый - 1,7-2,8 м.

Грунтовый воды вскрыты на глубине 3,3-3,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Кузнецкая средняя общеобразовательная школа размещена по ул. Школьная, 23 в с. Тогызкудук, Бухар - Жырауского района Карагандинской области.

Согласно Акта на право постоянного землепользования, площадь земельного участка составляет 3,7459 га. На участке размещены: существующие здания школы №1 и №2, надворная уборная, проектируемый септик V-20,25 м³, два существующих склада, существующий склад угля (площадка). Здание школы №1 размещено в южной части участка, здание школы №2 - в западной части участка.

Рисунок 2- Схема генерально плана

Рельеф участка относительно ровный, с незначительным уклоном с северо-запада на юго-восток. Высотные отметки колеблются от 525,50 м до 523,89 м.

Земельный участок с грунтовым покрытием. Озеленение - естественное травяное покрытие.

Территория школы ограждена.

Чертежи раздела ГП разработаны на топографической съемке, выполненной ТОО «AVANGARD проект» в 2017 году (лицензия ГСЛ-КР №00812 от 09.07.2007 года).

Система высот - Балтийская. Система координат - условная.

Согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 29.11.2017 года, проектом предусмотрена замена существующего ограждения школы, пришедшего в негодность, на новое, металлическое. Высота ограждения принята 1,6 м.

Основной подъезд с прилегающей улицы к зданию школы расположен со стороны главного фасада. Со стороны дворового фасада предусмотрен хозяйственный въезд. Въезды оборудованы распашными автомобильными воротами шириной 4,0 м. Так же в ограждении предусмотрены калитки шириной 1,0 м: одна - со стороны главного фасада здания школы №1, вторая - со стороны главного фасада здания школы №2.

Возможность проезда пожарных машин по территории и вокруг зданий школы №1 и школы №2 после замены ограды сохранена.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание средней школы №1

Здание средней школы №1 представляет собой отдельно стоящий двухэтажный объект без подвала, сложной конфигурацией в плане, общими размерами 23,52х35,61 м высотой этажа 3,6 м и с одноэтажной прямоугольной пристройкой (спортзал и котельная) размерами 12,0х30,80м высотой этажа 6,30 м; конструктивная схема - двух пролетные объемные взаимно пересекающиеся ячеистые системы с несущими продольными и поперечными стенами.

Демонтажные работы выполнить в соответствии с дефектным актом, утвержденным заказчиком.

Проектом предусмотрена наружная отделка стен и цоколя путем штукатурки цементно-песчаным раствором марки и последующей окраски акриловым составом ВД-АК-101 в соответствии с ГОСТ 28196-89 с основой из органических растворителей.

По периметру здания восстановить отмостку из монолитного бетона класса В7,5 шириной 1,20 м и уклоном 0,1 по основанию из щебня. Щебень пролить горячим битумом МБК-Г-65 в соответствии с ГОСТ 2889-80 до полного насыщения.

Отделка внутренних стен кабинетов, коридоров и лестничной клетки - штукатурка цементно-гипсовым раствором и окраска водоэмульсионным составом в соответствии с ГОСТ 28196-89.

Потолки кабинетов коридоров и лестничной клетки шпаклевать цементно-гипсовым раствором и окрасить водоэмульсионным составом белого цвета.

Полы кабинетов отделать из коммерческого линолеума в соответствии с ГОСТ 18108-80 по подготовленным деревянным конструкциям.

Полы коридоров, санузлов, лестничной площадки отделать из керамогранитной плитки в соответствии с ГОСТ 6787-2001 по подготовленным деревянным конструкциям.

Пол спортивного зала отделать досками в соответствии с ГОСТ 8242-75.

Замена наружных дверных блоков на новые металлические в соответствии с ГОС 31173-2003 и внутренних дверных блоков на новые деревянные в соответствии с ГОСТ 6629-88.

Замена оконных блоков на новые из поливинилхлоридных профилей в соответствии с ГОСТ 30674-99.

Технико-экономические показатели здания школы №1:

Площадь земельного участка – 26582,4 м2;
Этажность здания - 2 эт.;
Площадь застройки - 1021,3 м2;
Общая площадь здания - 1403,9 м2;
Полезная площадь здания - 1351,1 м2;
Строительный объем - 8681,0 м3;
Вместимость здания - 240 чел.

Здание средней школы №2

Здание средней школы №2 - отдельно стоящий двухэтажный объект без подвала, прямоугольный в плане, общими размерами 14,42х38,21м высотой этажа 3,3м и с одноэтажной прямоугольной пристройкой размерами 4,16х7,80м высотой этажа 2,8ом; конструктивная схема - трехпролетная объемная ячеистая система с несущими продольными и самонесущими поперечными стенами.

Демонтажные работы выполнить в соответствии с дефектным актом, утвержденным заказчиком.

Проектом предусмотрена наружная отделка стен и цоколя путем штукатурки цементно-песчаным раствором марки и последующей окраски акриловым составом ВД-АК-101 в соответствии с ГОСТ 28196-89 с основой из органических растворителей.

По периметру здания восстановить отмостку из монолитного бетона класса В7,5 шириной 1,20 м и уклоном 0,1 по основанию из щебня.

Отделка внутренних стен кабинетов, коридоров и лестничной клетки - штукатурка цементно-гипсовым раствором и окраска водоэмульсионным составом в соответствии с ГОСТ 28196-89.

Потолки кабинетов коридоров и лестничной клетки шпаклевать цементно-гипсовым раствором и окрасить водоэмульсионным составом белого цвета.

Полы кабинетов отделать из коммерческого линолеума в соответствии с ГОСТ 18108-80 по подготовленным деревянным конструкциям.

Полы коридоров, санузлов, лестничной площадки отделать из керамогранитной плитки в соответствии с ГОСТ 6787-2001 по подготовленным деревянным конструкциям.

Замена наружных дверных блоков на новые металлические в соответствии с ГОС 31173-2003 и внутренних дверных блоков на новые деревянные в соответствии с ГОСТ 6629-88.

Замена оконных блоков на новые из поливинилхлоридных профилей в соответствии с ГОСТ 30674-99.

Вместе с тем, проектом предусмотрена замена плоской кровли здания на двухскатную кровлю из деревянных стропильных конструкций в соответствии с ГОСТ 24454-80* с покрытием из профилированного настила в соответствии с ГОСТ 24045-2010 на существующем железобетонном покрытии.

Древесина предусмотрена не ниже II-го сорта, без гниения и червоточин, влажностью не более12%.

Расчет несущих деревянных стропильных конструкций производился вручную.

По периметру кровли предусмотрено ограждение индустриального производства высотой 600мм в соответствии с СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».

Проектом предусмотрено восстановление утепления покрытия здания:

- устройство пароизоляции -обмазка горячим кровельным битумом МБК-Г-65 в соответствии с ГОСТ 2889-80;
- устройство утепления - укладка плит минераловатных ППЖ200-(НГ)1000.500.100 в соответствии с ГОСТ 9573-2012 в два слоя взаимно перпендикулярно друг к другу;
- устройство защитного слоя-стяжка из цементно-песчаного раствора М50 в соответствии с ГОСТ 28013-98 толщиной 20мм.

Технико-экономические показатели здания школы №2:

Площадь земельного участка - 26582,4 м2;
Этажность здания - 2 эт.;
Площадь застройки - 583,4 м2;
Общая площадь здания - 913,5 м2;
Полезная площадь здания - 866,3 м2;
Строительный объем - 4649,4 м3;
Вместимость здания - 240 чел.

Выгреб

Проектом также предусмотрено устройство выгреба. Выгреб представляет собой заглубленную в землю на глубину 6 метров железобетонную емкость.

Каркас, стены, днище, плита перекрытия выгреба - монолитные железобетонные.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентшахта для проветривания.

Все сборные и монолитные конструкции выполнять из бетонов повышенной плотности класса В 25 W6 F50.

Поверхности стен, выходящие в выгреб, необходимо "зажелезнить".

Антикоррозионные мероприятия

Мероприятия по борьбе с коррозией при строительно-монтажных работах выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с железобетонными изделиями и кирпичной кладкой, обернуть слоем рубероида в соответствии с ГОСТ 10923-2006. Деревянные конструкции обработать фосфатным составом ОФП-9 по ОСТ РК 7.20.04-2005.

Металлические изделия покрыть эмалью ПФ-133 в соответствии с ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ в соответствии с 25129-82.

Обмазать внутренние поверхности выгреба гидроизоляционной смесью типа алько-план.

Защиту стен выгреба выполнить двумя слоями битумно-латексно- кукерсольной мастики по двум слоям грунтовки из 30% раствора битума в бензине.

Противопожарные мероприятия

Рабочие чертежи АС разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность здании и сооружении»

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по функциональной пожароопасности - Ф4.1.

Выходы на кровлю и чердачное пространство рассредоточены.

Деревянные конструкции обработать фосфатным составом ОФП-9 в соответствии с ГОСТ 23790-79 по ОСТ РК 7.20.04-2005

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, а также утвержденного задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 31 °С.

Источник теплоснабжения – проектируемая модульная котельная, расположенная на территории школы (выполняется отдельным проектом).

Отопление - водяное, теплоноситель вода 95 - 70 °С.

Продолжительность отопительного периода - 207 суток.

Корпус №1

Проектом предусмотрена полная замена существующей системы отопления здания школы.

Для отопления здания принята однотрубная система с нижней подводкой, разводка магистралей выполнена по полу здания.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500.

Регулирование теплоотдачи радиаторных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов, установленных на подводке к радиаторам. Воздухоудаление предусматривается через кран типа Маевского, установленные в верхних точках отопительных приборов.

Опорожнение систем отопления производится через спускные вентили и гибкие шланги в систему канализации.

Подключение выполнено от индивидуального автоматизированного теплового пункта, контроля и учета тепловой энергии. Системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы систем отопления, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 проложены открыто. Трубопроводы тепловых пунктов, и систем теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб.

Все трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы приточной установки проложенные по подвалу здания и открыто изолируются изоляцией типа «K-flex».

В здании школы предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

В классных помещениях и кабинетах принята естественная вентиляция за счет открывания оконных створок. В помещении спортзала предусмотрена приточная установка вентиляции П1 с водяным калорифером и вытяжная В7. Подача воздуха осуществляется при помощи регулируемых решеток.

Для актового зала принят крышный вытяжной вентилятор В3.

Размещение приточной установки предусмотрено под потолком. Приточная установка поставляется в полной заводской готовности. Для уменьшения распространения механического шума по воздуховодам на нагнетательных участках предусмотрены шумоглушители.

Решетки вентиляционные приняты регулируемые типа «Р». Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-90.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Для предупреждения замораживания калориферов систем приточной вентиляции, предусматривается блокировка их с вентиляторами и регулирующими клапанами, обеспечивающими прогрев калориферов, затем пуск вентиляторов. При остановке должны первыми отключаться вентиляторы, а затем калориферы.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнено по серии 1.494-21. Все воздуховоды систем вентиляции изолируются плитами минераловатными толщиной 40 мм, с покрывным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Корпус №2

Проектом предусмотрена полная замена существующей системы отопления здания школы.

Для отопления здания принята однотрубная система с нижней подводкой, разводка магистралей выполнена под потолком подвала здания.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500.

Регулирование теплоотдачи радиаторных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов, установленных на подводке к радиаторам. Воздухоудаление предусматривается через кран типа Маевского, установленные в верхних точках отопительных приборов.

Опорожнение систем отопления производится через спускные вентили и гибкие шланги в систему канализации.

Подключение выполнено от индивидуального автоматизированного теплового пункта, контроля и учета тепловой энергии. Системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы систем отопления, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 проложены открыто. Трубопроводы тепловых пунктов запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб.

Все трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы проложенные по подвалу здания и открыто изолируются изоляцией типа «K-flex».

В здании школы предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

В санузлах предусмотрены вытяжные системы вентиляции. Подача и удаление воздуха в помещениях предусмотрена через регулируемые решетки.

В классных помещениях и кабинетах принята естественная вентиляция за счет открывания оконных створок. В помещении буфета предусмотрена вытяжная система вентиляции В3.

Решетки вентиляционные приняты регулируемые типа «Р». Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-90.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнено по серии 1.494-21. Все воздуховоды систем вентиляции изолируются плитами минераловатными толщиной 40 мм, с покрывным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Таблица 1.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, ºС.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
Корпус №1	-	-31	159544	37800	7850	205194	-	-
Корпус №2	-	-31	99260	-	5815	105075	-	-
Итого			258804	37800	13665	310269		

Водоснабжение и канализация

Внутренние водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения, противопожарного водопровода и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности» (приказ от 23 июня 2017 года №439).

Здание оборудуется объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Водоснабжение здания предусматривается от существующих наружных водопроводных сетей. Замена труб выполнена от существующего ввода в здание.

Хозяйственно-питьевой водопровод выполняется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-90. У основания стояков и в нижних точках магистралей предусматривается установка спускных кранов.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено из внутренних пожарных кранов диаметром 50мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола в пожарных шкафах, в которых установлено по два огнетушителя.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5л/с согласно СНиП 4.01-41-2006 табл.1*.

Для предотвращения образования конденсата и коррозии трубопроводы холодной воды теплоизолируются в соответствии с МСН 4.02-03- 2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

На вводе в здание предусмотрен водомерный узел с многоструйным счетчиком диаметром 40 мм метрологического класса «С».

Запорная арматура предусматривается: на водомерном узле, у основания стояков, на ответвлениях к приборам, на подводках к смывным бочкам унитазов.

Разводящая водопроводная сеть с нижней разводкой прокладывается над полом, разводки прокладываются открыто по стенам.

Горячее водоснабжение предусматривается от существующей котельной. Сеть монтируется аналогично сети холодного водопровода из стальных труб по ГОСТ 3262-90 ∅15-32.

Разводящая сеть горячего водоснабжения прокладывается над полом параллельно разводки холодного водоснабжения справа от стояков.

Система горячего водоснабжения выполняется из выполняется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-90.

У основания стояков и в нижних точках магистралей предусматривается установка спускных кранов.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Сети канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 ∅50-100 мм.

Канализационные стояки прокладываются в зашивке из ГВЛ, канализационные разводки прокладываются открыто по стенам.

На стояках на высоте 1 м от пола устанавливаются ревизии. На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Вытяжная часть стояка выведена на крышу выше обреза вентиляционной шахты. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

Электротехнические решения

Предусмотрен капитальный ремонт, с заменой внутренних сетей электроосвещения, зданий КГУ «Кузнецкая СШ», расположенных по адресу Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудык, ул. Школьная, 23.

Электрооборудование и электроосвещение

Здание школы № 1. Здание школы № 2

Рабочий проект капитального ремонта с заменой внутренних сетей электроосвещения зданий школы №1 и №2 КГУ «Кузнецкая СШ» на 250 учащихся разработан согласно заданию на проектирование, акта технического обследования,

дефектного акта, заданий архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы отнесены к III категории, устройство автоматической пожарной сигнализации - к I категории.

Потребителями электроэнергии являются: вновь устанавливаемое сантехническое оборудование и электроосвещение помещений.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ЩУРн, установленные в тамбуре, на первом этаже зданий школы №1 и №2. В корпусе щита установлен трехфазный счетчик учета электроэнергии, компенсирующее устройство и автоматические выключатели. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРН-Пм с автоматическими выключателями.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Расчетные нагрузки на вводах в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ-0,66, проложены в кабельных каналах, скрыто в бороздах стен под штукатуркой, в полиэтиленовых трубах - в подготовке пола. Сечения кабелей выбраны в соответствии с номинальным током и проверены по потере напряжения.

Рабочим проектом предусмотрено электроосвещение: рабочее и эвакуационное. Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения - 220 В. В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРН-Пм, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Электроосвещение помещений выполнено светодиодными светильниками, в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники эвакуационного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щитов освещения ЩО-1. Эвакуационное освещение предусмотрено светильниками со встраиваемыми блоками аварийного питания, обеспечивающими освещение в течение одного часа. На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГ-0,66, проложенным скрыто по потолку и стенам под слоем штукатурки, в коридорах - в кабельных каналах.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здания школы №1 и №2 КГУ «Кузнецкая СШ» молниезащите не подлежат.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током вследствие повреждения изоляции, рабочим проектом предусмотрена система заземления TN-S.

Для создания системы уравнивания потенциалов в качестве главных заземляющих шин приняты шины PE вводно-распределительных устройств.

В систему уравнивания потенциалов включены:
заземляющие шины РЕ;
РЕ проводники питающих линий;
заземляющее устройство;
металлические строительные конструкции;
металлические трубопроводы сантехнических сетей.

Заземляющие устройства состоят из трех вертикальных уголков сечением 50х50х5 мм длиной 2,5 м, соединенных полосовой сталью сечением 40х4 мм.

Основные показатели:
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения -III;
потребная мощность ЩУРн (здание школы № 1) - 10,318 кВт.
потребная мощность ЩУРн (здание школы № 2) - 8,098 кВт.

Пожарная сигнализация

Предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре при капитальном ремонте зданий КГУ «Кузнецкая СШ», расположенных по адресу Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Тогызкудык, ул. Школьная, 23.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре
Здание школы №1. Здание школы №2

Рабочим проектом в зданиях № 1 и № 2 КГУ «Кузнецкая СШ» на 250 учащихся предусмотрены автоматические установки пожарной сигнализации, предназначенные для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмно-контрольные приборы Гранит-16, установленные внутри щитов ЩМП-1-2 74 У1, закрепленных на стене в вестибюлях, на постах дежурного персонала.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220 В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:
тепловые извещатели ИП 105;
дымовые извещатели ИП 212-45;
ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Автоматические пожарные извещатели установлены на потолках, ручные пожарные извещатели - на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола возле эвакуационных выходов. В качестве распределительных устройств пожарной сигнализации и оповещения о пожаре применены распределительные коробки КРТМ и коммутационные коробки УК-2П.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелями марки ТПВнг 5х2х0,5 мм, ТПВнг 20х2х0,5 мм, проложенными в инженерных каналах (стояках) в трубе ПНД ∅ 32 мм, по этажам - кабелем марки КСРВнг (А)-FRLS 4х0,5 мм, проложенным в кабельных каналах сечением 16х16 мм.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» в зданиях № 1 и № 2 КГУ «Кузнецкая СШ» на 250 учащихся предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей,

находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Для звукового оповещения применены комбинированные светозвуковые оповещатели Маяк-12-КПМ1, установленные на стенах на высоте 2,3 м от уровня пола до низа оповещателей.

Для светового оповещения применены световые табло ШЫҒУ, установленные над дверными проёмами эвакуационных выходов.

Сеть оповещения выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5 мм, КВВГнг 4х1,5 мм, проложенными в кабельных каналах сечением 16х16 мм.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к общим контурам заземления зданий.

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

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

Здания относятся к классу энергетической эффективности «В» (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту: «Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая средняя школа».

Общие сведения. Проектируемый объект расположен по улице Школьная, 23, в с. Тогызкудык, Бухар-Жырауского района, Карагандинской области.

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период строительства относится к IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух. Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу являются:

В период строительных работ выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении земляных, гидроизоляционных, покрасочных, сварочных, медницких работ, перегрузке инертных материалов, при работе отбойного молотка.

Таблица 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при проведении строительных работ, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2018 год		Период проведения работ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003			0.00875	0.00115	2018
Газовая резка	6005			0.02025	0.00598	2018
Итого:				0.029	0.00713	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003			0.00208	0.000274	2018
Газовая резка	6005			0.00031	0.00009	2018
Итого:				0.00239	0.000364	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)						
Неорганизованные источники						
Медницкие работы	6010			0.0002194	0.00000395	2018
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)						
Неорганизованные источники						
Медницкие работы	6010			0.0003994	0.00000719	2018
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Неорганизованные источники						
Газовая сварка	6004			0.00392	0.00007	2018
Газовая резка	6005			0.01083	0.0032	2018
Итого:				0.01475	0.00327	
***Углерод оксид (0337)						
Неорганизованные источники						
Газовая резка	6005			0.01375	0.0041	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6006			0.125	0.00221	2018
Покрасочные работы	6007			0.0603	0.003032	2018
Покрасочные работы	6009			0.03125	0.00029	2018
Итого:				0.21655	0.005532	
***Метилбензол (Толуол) (0621)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6008			0.00172	0.00008	2018
***Бутилацетат (1210)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6008			0.00033	0.000015	2018
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6008			0.00072	0.000032	2018

***Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	6007			0.04473	0.00224	2018
Покрасочные работы	6009			0.03125	0.00029	2018
Итого:				0.07598	0.00253	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
Неорганизованные источники						
Гидроизоляция	6012			0.01785	0.00797	2018
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Неорганизованные источники						
Земляные работы	6001			0.1517	0.01382	2018
Завоз сыпучих материалов	6002			0.0809	0.000627	2018
Работа отбойного молотка	6011			0.015	0.00034	2018
Итого:				0.2476	0.014787	
Всего по неорганизованным:				0.6212588	0.04582114	
Всего по предприятию:				0.6212588	0.04582114	

Работы по проведению строительства объектов будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Проектируемый объект располагается за пределами водоохранной зоны.

В период проведения строительных работ источником водоснабжения проектируемого объекта является вода привозная. Сброс стоков предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами. Водоснабжение в период эксплуатации предусмотрено от существующего наружного водопровода. Сброс сточных вод предусматривается в существующую канализационную сеть. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Участок ведения строительных работ освоен ранее. Проектируемая деятельность не приведет к ухудшению состояния земельных ресурсов, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от строительных и бытовых отходов. Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде. Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 3.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетных объемов образования:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	127,612473	0	127,612473
в т.ч. отходов производства	127,192473	0	127,192473
отходов потребления	0,42	0	0,42
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,001373	0	0,001373
Зеленый уровень опасности			

Бытовые отходы (твердые)	0,42	0	0,42
Огарки сварочных электродов	0,0011	0	0,0011
Строительный мусор	127,719	0	127,719

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующей передачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир. Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Представлено письмо ГУ «Отдел образования Бухар - Жырауского района» от 02 апреля 2018 года №ГО-1/455 об отсутствии работ по сносу/рубке деревьев при проведении строительных работ. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда. Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект: Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкой СОШ» Бухар-Жырауского района, Карагандинской области.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, дефектного акта и акта технического обследования. Здание школы №1 - отдельно стоящее, 2-х этажное. Проектом предусмотрено устройство металлического ограждения территории школы, восстановление отмостки, замена оконных и дверных блоков, отделка помещений, отделка фасадов (согласно ведомости отделки). Реконструкция здания не требует отвода дополнительного земельного участка, не снижает расчетную прочность конструкции, не ухудшает архитектурно- эстетические, противопожарные, санитарные качества. Здание школы №2 отдельно стоящее, 2-х этажное без подвала и с одноэтажной пристройкой. Проектом предусмотрен капитальный ремонт здания: устройство отмостки, устройство кровли из металлопрофлистов с заменой стропильных конструкций, замена оконных и дверных блоков, отделка помещений, отделка фасадов (согласно ведомости отделки). Водоснабжение предусматривается от существующего наружного водопровода. Врезка водопровода к котельной предусматривается в существующем колодце В-1, с установкой отключающей и спускной арматуры. Горячее и циркуляционное водоснабжение запроектировано от водонагревателей модульной котельной. Трубопроводы приняты стальные и прокладываются в непроходном канале подземно совместно с трубопроводами отопления. Канализация. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от здания школы предусмотрена в проектируемый септик V-20,25м3. Хозяйственно-бытовая канализация запроектированна из безнапорных полиэтиленовых труб диаметром 110*3,4мм. Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость. Каркас, стены, днище, плиты перекрытия септика – монолитные железобетонные. Из выгреба

предусмотрен люк для забора сточных вод и вентшахта для проветривания. Источник теплоснабжения проектируемая блок модульная котельная на твердом топливе. Параметры теплоносителя 95-70 град.С. Система отопления горизонтальная, однотрубная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90 и регистры из гладких труб. Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные и прокладываются в непроходном канале подземно. Вентиляция здания предусмотрена с естественным побуждением, из классных помещений и рекреации без организованного притока. Вентиляция в актовом и спортивном зале, предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция. Предусмотреть прочистку существующих вытяжных каналов. По периметру здания восстановить отмостку шириной 1,2м, с уклоном 0,1. Внутренняя отделка стен, перегородок, потолков и полов выполнить, согласно ведомости отделки помещений (потолки водоэмульсионная окраска; стены - водоэмульсионная, акриловая окраска; покрытие полов линолеумное покрытие, керамогранитная плитка, деревянный - согласно назначений помещений). Анализ результатов расчетов, показал максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны не достигает 1ПДК. Согласно, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года №237, минимальный размер санитарно-защитной зоны от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200Гкал на твердом, жидком, газообразном топливе составляет не менее 50метров, в проекте устанавливается санитарно-защитная зона - 50метров. Санитарно-защитная зона в период капитальных ремонтных работ не устанавливается. Водообеспечение в период строительных работ необходим для питьевых, санитарно-бытовых и технических нужд. В качестве канализации на период строительства предусмотрен биотуалет, в специально отведенном и огороженном месте, по мере наполняемости вывозить спец. автотранспортом на договорной основе. Воздействие на подземные и поверхностные воды исключается. Твердые бытовые отходы, накапливаются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся в полигон твердых бытовых отходов. Производственные отходы по договору вывозятся специализированной организацией на утилизацию. Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах школы.

Проект: «Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ» Бухар-Жырауского района, Карагандинской области соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

6.6 Организация строительства

Проект разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, проектно-сметной документации.

Нормативная продолжительность капитального ремонта принята директивно письмом заказчика ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 20 марта 2018 года №ТО-1/398 и составляет 4 мес.

Начало строительства запланировано на июль 2018 года, согласно письма заказчика ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района» от 27 марта 2018 года №ТО-1/420.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность капитального ремонта - 4 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:
на 2018 год - 100 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 18.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015; ЭСН РК 8.04-02-2015; ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2017*.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по позициям 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития

Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол № 14) с МРП 2018 года - 2405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Чертежи раздела ГП выполнены в соответствии с ГОСТ 21.508-93 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов" на топосъемке с отображенной границей участка.
2. Представлен полный комплект чертежей раздела ГП. Представлены чертежи по ограждению в разделе АС.
3. Лист ГП-1 "Общие данные" - оформление чертежа выполнено в соответствии ГОСТ 21.101-97.
4. Представлены фотоматериалы по существующему ограждению участка (для подтверждения необходимости замены ограждения).

Общие вопросы:

5. В общей пояснительной записке откорректирован климатический район.
6. В общей пояснительной записке в разделе 3.1 Генеральный план указан исполнитель топографической съемки. Откорректирована система высот - Балтийская.
7. Представлена топографическая съемка с данными исполнителя, печатью, датой выполнения, нанесенными границами участка.
8. Представлен акт на землю.
9. Представлено АПЗ (архитектурно-планировочное задание).

Архитектурно-строительные решения

10. Общие данные альбома АС откорректированы в соответствии с разделами 5.2 и 6.2 ГОСТ 21.501-2011.
11. Добавлены ограждения по периметру кровли.
12. Откорректированы некоторые конструктивные решения.
13. Откорректирован дефектный акт.
14. Предоставлен расчет несущих стропильных конструкций кровли.
15. Масштабы на всех листах приведены в соответствие с п. 4.8 ГОСТ 21.501-2011.
16. Откорректированы технико-экономические показатели проекта.
17. В проект добавлены противопожарные мероприятия.
18. В проект добавлены антикоррозионные мероприятия.
19. Указаны высотные уровни на всех разрезах.
20. Откорректированы узлы креплений элементов стропильной конструкции.
21. Откорректированы угловые штампы.
22. Откорректированы фасады в соответствии с ГОСТ 21.501-2011.
23. Внесены изменения в общую пояснительную записку.
24. Указан ссылочный документ на подоконники.
25. Предоставлены чертежи выгреба выгреба.
26. Из здания школы исключено помещение встроенной котельной.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция (Корпус №1 и №2)

27. Исключены все виды работ по строительству котельной и тепловой сети, выполняются отдельным проектом.

28. Л.ОВ-1. Раздел Отопление и вентиляция выполнен согласно ГОСТ 21.602-2003. Таблица основных показателей откорректирована. Откорректирована расчетная температура для системы вентиляции.

29. Л.ОВ-2. СНиП РК 4.02-42-2006, 3.02-02-2001, 2.04-03-2002, 3.02-25-2004* - заменены на в замен введенные.

30. Регулирование радиаторов выполнено терморегуляторами, краны двойной регулировки исключены.

31. Выполнен капитальный ремонт системы принудительной вентиляции.

32. Откорректирована система отопления, проектные решения дополнены не достающими элементами.

33. Спецификация оборудования и материалов приведена в соответствии с проектными решениями и изменениями.

Водоснабжение и канализация

34. В общей пояснительной записке и в рабочих чертежах откорректированы ссылки на нормативно-техническую документацию.

35. Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1 В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с – одна струя.

36. Раздел НВК исключен согласно письма заказчика.

37. ВК-1. Обоснованы принятые основные показатели системы водоснабжения и водоотведения расчетом согласно СП РК 4.01-101-2012.

38. ВК-2-5. На всех расчетных участках магистральных сетей проставлены диаметры согласно СПДС. Даны привязки выпусков к осям здания в соответствии СПДС. Разработана аксонометрическая схема. Указаны опуски и подъёмы согласно схемы.

39. В спецификации внесены изменения в соответствии с замечаниями.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Здание школы № 1. Здание школы № 2

40. Определение нагрузки щитов ШР и ЩО произведено в соответствии СН РК 4.04-23-2004* п.п. 4.13, 4.17, 4.28, 4.30. Выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом ПУЭ РК 2015 п. 588 и приложения «6» СН РК 4.04-23-2004*; откорректированы схемы.

41. Выполнено эвакуационное освещение в соответствии СН РК 4.04-23-2004* п.п. 2.2, 2.10, СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.6.10.

42. Управление светильниками в учебных кабинетах выполнено раздельно, по рядам, согласно СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.6.9. Освещение классной доски выполнено согласно СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.2.5.

43. Значение освещенности указано в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004 приложение 23*, СНиП РК 2.04-05-2002* табл. 8.1, 9.1, откорректировано количество светильников.

44. В спортивном зале выполнено электроосвещение, согласно СН РК 3.02-23-2005 п. 8.9.

45. Установка штепсельных розеток выполнена в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.6.6.

Оценка воздействия на окружающую среду

46. Объемы материалов, по которым произведены расчеты эмиссий в окружающую среду, приведены в соответствие с откорректированной проектно - сметной документацией.

47. Расчеты образования отходов производства и потребления на откорректированы согласно проектно-сметной документации.

48. Представлено письмо ГУ «Отдел образования Бухар - Жырауского района» № №Г-01/700 от 23.05.2018 г. об исключении наружных подводящих сетей отопления, водоснабжения, канализации из состава ПСД. В связи с этим предоставление карт рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе не требуется.

Сметная документация

49. Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчету;

50. Откорректирован размер затрат на экспертизу, согласно договору;

51. Приведены в соответствие принятые расценки на строительно-монтажные работы;

52. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 4.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года, всего, в том числе: СМР	млн. тенге	178,139 152,961	202,620 173,245

	оборудование прочие затраты		0,221 24,957	2,402 26,973
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге	млн. тенге	178,139	202,620
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4,0	4,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости строительства на 24,481 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Кузнецкая СОШ» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущем уровне цен 2018 года - 202,620 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 173,245 млн. тенге;
оборудование - 2,402 млн. тенге;
прочие - 26,973 млн. тенге.
Нормативная продолжительность капитального ремонта - 4,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Бухар-Жырауского района», в соответствии с условиями договора от 15 марта 2018 года №63.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Кузнецк ЖОМ» КММ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2018 жылдағы ағымдағы бағалардағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы - 202,620 млн. теңге;
соның ішінде:
ҚЖЖ - 173,245 млн. теңге;
жабдықтар - 2,402 млн. теңге;
басқа шығындар - 26,973 млн. теңге.
Күрделі жөндеудің нормативтік ұзақтығы - 4,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы

15 наурыздағы №63 шартының талаптарына сәйкес «Бұқар жырау ауданының білім бөлімі» ММ кепілдік береді.

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

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

Рахматулин Р.М.

Директор

Димбаева А.Р.

Эксперт

Кушьялова Н.Г.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Демур Т.И.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Ахмадиева Ж.Ж.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Аршамов Р.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист