«СҚО, Айыртау ауданы Константиновка ауылындағы Константиновка орта мектебінің жылыту жүйесінің күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша

29.08.2017ж. № QSE-0206/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы
Айыртау ауданы әкімдігінің білім бөлмі» КММ,
СҚО, Саумалкал а.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПГС Компания» ЖШС,
Петропавл қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Айыртау ауданы Константиновка ауылындағы Константиновка орта мектебінің жылыту жүйесінің күрделі жөндеу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Qazstroyexpertiza» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ QSE-0206/17 от 29.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, СКО»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области»,
СКО, с. Саумалкал

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПГС Компания»,
город Петропавловск

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, СКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza»**.**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, СКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором проекта от 31 июля 2017 года № 456 между ТОО «Qazstroyexpertiza» и КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» СКО, село Саумалкал.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПГС Компания» (государственная лицензия ГСЛ № 17003220 от 22 февраля 2017 года и приложения к лицензии от 22 февраля 2017 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата СКО, проектная деятельность II категории), город Петропавловск.

Главный инженер проекта – Авхадов Х.А. (приказ от 15 сентября 2016 года №32).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: по административной бюджетной программе 464.067.000.421 (464 - «Отдел образования района», 067 - «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций», специфика 421 «Капитальный ремонт помещений, зданий, сооружений, передаточных устройств»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 июля 2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области от 5 июня 2017 года №182 о разрешении коммунальному государственному КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» строительных работ по объекту «Капитальный ремонт системы отопления (вынос котельной) Константиновской СШ в с. Константиновка Айыртауского района СКО»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 30 июня 2017 года №KZ64VUA00021625, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Айыртауского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 2,558 га (кадастровый номер 15-157-055-943) от 21 февраля 2008 года №879, выданный Северо-Казахстанским дочерним государственным предприятием ГосНПЦзем, с планом земельного участка в масштабе 1:5000;

приказ от 31 июля 2017 года №421 о создании рабочей комиссии для составления дефектного акта;

дефектная ведомость от 18 июля 2016 года, утвержденный заказчиком;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» от 16 июля 2017 года №231 о рассмотрении рабочего проекта;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» от 8 февраля 2017 года №230 об источнике финансирования и о сроках реализации проекта;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» от 8 февраля 2017 года №231 о проведении аудита энергоэффективности в первом полугодии 2017 г.;

письмо КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» от 25 июля 2017 года №3.5.3-3/1347 об исключении работ НВК и ВК по объекту в связи с недостаточным финансированием;

справка КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» о подтверждении инвестиций от 8 февраля 2017 года №230;

письмо генпроектировщика о перерегистрации ТОО «К.А.К» на ТОО «ПГС Компания» от 2 февраля 2017 года №2;

справка о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «ПГС Компания» от 31 января 2017 года;

договор на разработку проектно-сметной документации от 18 июля 2016 года №364, заключенный между КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» (Заказчик) и ТОО «К.А.К» (Исполнитель);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство катальной средней школы в с. Константиновка, Северо-Казахстанской области», выполненный ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» (государственная лицензия КСЛ № 13009516 от 7 июня 2013 года и приложение к лицензии от 7 июня 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» от 23 мая 2017 года;

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемый объект недвижимости, выданный ТОО «Строй-проект-инвентаризация», паспорт составлен от 29 марта 2005 года;

техническое заключение о состоянии здания, выполненное ТОО «К.А.К.» от 28 декабря 2015 года (аттестат эксперта Гриднев А.П. от 19 августа 2014 года № KZ91VJE00000887).

5.2 Перечень документации, представленный на экспертизу

ТОМ I. Общая пояснительная записка (ОПЗ).

ТОМ II. Рабочие чертежи, в составе.

Альбом 1. Генеральный план (ГП).

Альбом 2. Архитектурно-строительная часть (АС).

Альбом 3. Тепломеханическая часть (ТМ).

Альбом 4. Электротехническая часть (ЭОМ и ЭО).

Альбом 5. Пожарная сигнализация (ПС).

Альбом 6. Отопление и вентиляция (ОВ).

ТОМ III. Сметная документация (СД).

ТОМ IV. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

ТОМ V. Проект организации строительства (ПОС).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, Северо-Казахстанской области.

5.4 Существующее положение

Характеристика существующего здания

Существующее здание расположено в селе Константиновка, Айыртауского района, Северо-Казахстанской области. Обследуемое здание трехэтажное, без подвала, сложной

формы в плане с размерами сторон 12,0х30,0м.; 57,35х7,8м.; 30,6х15,5м.; 21,3х9,4м; 11,7х6,6м.

Высота помещений первого этажа – 2,9~5,5 м.

Высота помещений второго этажа – 3,4 м.

Высота помещений третьего этажа – 3,4 м.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1

Год постройки – не определен.

Строительный объем – 12562 м3.

Площадь застройки – 1626,0 м2.

Общая площадь – 2679,8 м2.

Число помещений – 88.

Отопление – от котельной.

Конструктивное решение существующего здания

Здание сложной формы в плане, кирпичное, трехэтажное.

Фундаменты здания – бутовые.

Наружные стены – кладка из керамического кирпича толщиной 640мм.

Внутренние стены – кладка из керамического кирпича толщиной 380мм.

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120мм.

Перекрытие – железобетонные пустотные плиты по серии 1.141.1-1.

Крыша – двухскатная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов, водосток не организованный.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Полы – бетонные выполнены по грунту, покрытие линолеум, керамическая плитка.

Результаты технического обследования объекта

Фундаменты - ленточные, бутобетонные. При визуальном осмотре деформаций и просадок фундаментов, несущих наружных и внутренних стен, не наблюдается. Вывод: существующий фундамент относится к работоспособной категории и способны нести нагрузки, соответствующие первоначальному назначению здания.

Наружные стены: керамический кирпич толщиной 640мм., фасады здания оштукатурены, побелены. Внутренние стены: керамический кирпич толщиной 380мм. В результате детального обследования дефектов оказывающих отрицательное влияние на несущую способность и функциональную пригодность не выявлено. Инструментальное обследование стен здания проводилось измерителем прочности бетона методом ударного импульса по ГОСТ 22690 электронным измерителем прочности ИПС- МГ 4.03. Вывод: стены относятся к работоспособной категории.

Перегородки выполнены из керамического кирпича толщиной 120мм, на цементно-песчаном растворе. Вывод: перегородки относятся к работоспособной категории.

Перекрытие выполнено из железобетонных пустотных плит. В результате детального обследования дефектов, оказывающих отрицательное влияние на несущую способность и функциональную пригодность плит покрытия не выявлено. Вывод: перекрытие относится к работоспособной категории.

Система отопления двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные. Теплоносителем является вода от собственной котельной. В результате визуального обследования выявлены следующие дефекты,

оказывающие отрицательное влияние на эксплуатационную пригодность: часть металлических стояков и разводка подвержены коррозии; следы ремонтов в отдельных местах; оборудование морально устарело. Вывод: система отопления относится к ограниченно работоспособной категории. Выполнить замену нагревательных приборов и разводки системы отопления. Выполнить замену котельного оборудования.

Техническим обследованием рекомендовано:

На основании анализа результатов проведенного обследования технического состояния существующих строительных конструкций здания сделан вывод что, строительные конструкции относится к работоспособной категории. Капитальный ремонт возможен, согласно приведенных рекомендаций и разработанной проектно-сметной документации, для изготовления которой следует привлечь специализированную проектную организацию, имеющую соответствующую государственную лицензию.

Разработанный проект до начала строительства следует согласовать и утвердить в установленном порядке, предусмотренном СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке, разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»

Рекомендуется выполнить замену системы теплоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее трехэтажное здание расположено в селе Константиновка, Айыртауского района, Северо-Казахстанской области.

Село Константиновка Айыртауского района располагается в юго-западной части Северо-Казахстанской области. В геоморфологическом отношении относится к полого - волнистой денудационно-аккумулятивной равнине.

Характеризуется слабой расчлененностью рельефа. Абсолютные отметки дневной поверхности 298.00-302,00 с уклоном на север..

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства	- I, подрайон - 1б
Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	- мин. 36°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 0.70 кПа.
Нормативное ветровое давление	- 0.30 кПа.
Господствующее направление ветра	- юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2017 году, площадка строительства сложена разновидностями инженерно-геологических элементов:

ИГЭ1 - глина желто - коричневая N_I-Q_{III-IV}.

СII=35 кПа, φII=19°, Е=25 МПа, ρII=1,87 г/см3.

Грунтовые воды пробуренными скважинами до глубины 6,0 м не вскрыты.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей (легкорастворимых солей и гипса) грунты, слагающие территорию изысканий, относятся к засоленным, лишь в единичных случаях к незаселенным. Распространение засоленных грунтов по глубине и по площади не имеет закономерности.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется от сильной на портландцементах до неагрессивной на сульфатостойких марках цемента. По отношению к железобетонным конструкциям грунты преимущественно среднеагрессивные.

Степень коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для грунтов участка - высокая 17 ом-м.

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод рекомендуется использовать современные виды материалов, попутный дренаж для подземных сетей теплофикации.

По данным наблюдения глубина промерзания грунтов под естественным снежным покровом составляет 130-210 см, а максимальная глубина промерзания достигает 240 см. следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме может достигнуть 250 см.

Группы грунтов по условиям ручной разработки: глины – III.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Согласно дефектной ведомости предусмотрено выполнение следующих видов работ:

разборка трубопроводов из водогазопроводных труб на сварке диаметром до 32мм, 50мм и 100 мм;

демонтаж расширительных баков и конденсационных при емкости до 2 м3;

демонтаж задвижек диаметром до 50, 100 мм;

демонтаж котлов стальных жаротрубных пароводогрейных на твердом топливе, теплопроизводительностью до 0,21 МВт (0,18 Гкал/ч);

демонтаж воздухосборников;

демонтаж дымовой трубы высотой до 25 м массой до 1 т.

демонтаж фундаментов бетонных;

разборка стен из кирпича;

разборка основания бетонного под полы на кирпичном щебне.

6.2.2 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на топографо-геодезической основе масштаба 1:500, выполненной ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» (государственная лицензия КСЛ № 13009516 от 7 июня 2013 года и приложение к лицензии от 7 июня 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность).

Система координат – условная.

Система высот – Балтийская.

Все размеры даны в метрах.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного благоустройства с учетом отметок окружающей застройки и рекомендаций ПДП.

Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, с дальнейшим сбросом в пониженные места рельефа.

Проектируемы проезд к площадке принят как хозяйственный проезд грузового транспорта с шириной проезжей части 4,5 м согласно СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городов населенных пунктов» табл. 11.6.

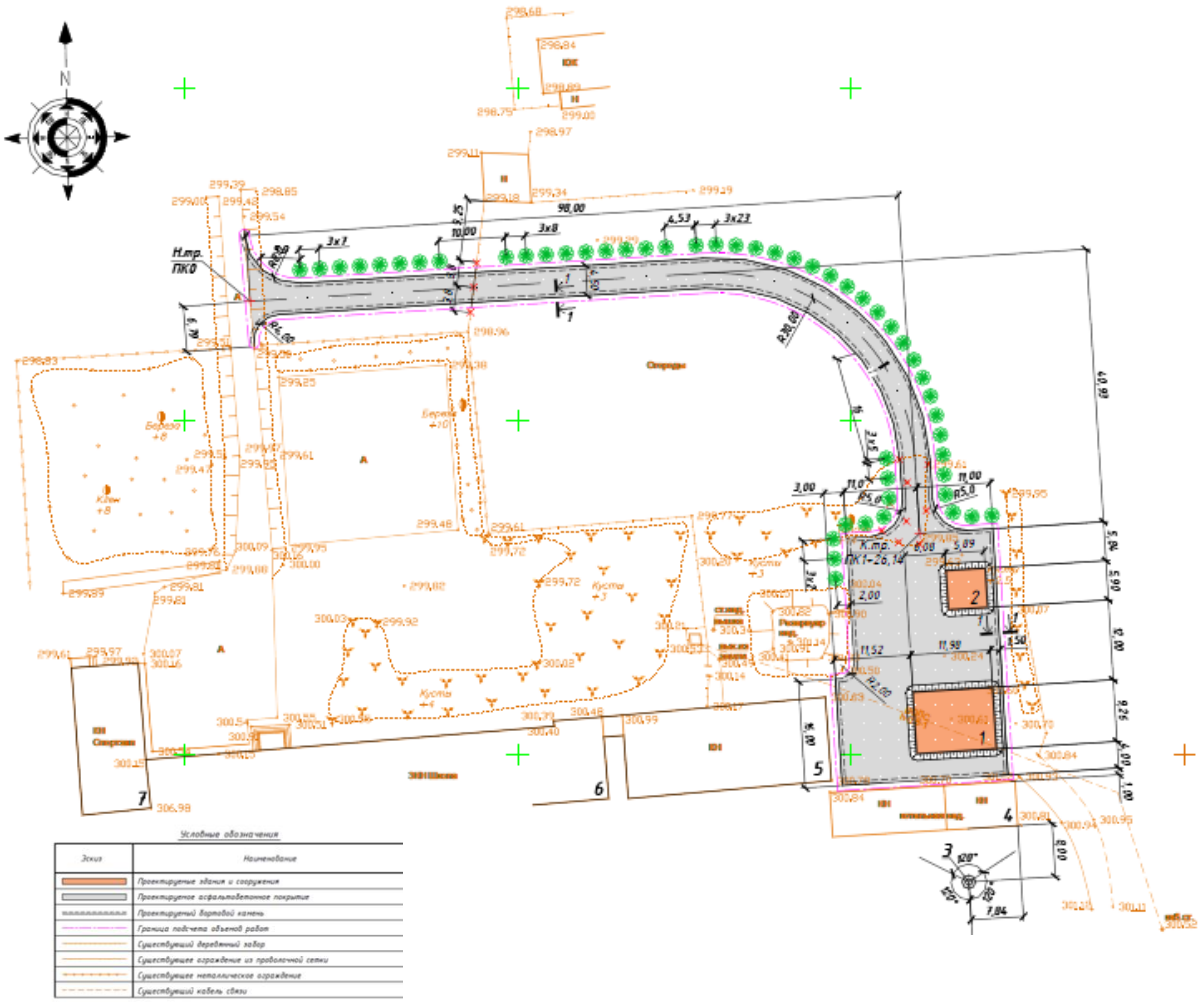

Рисунок 1 - Схема генерального плана

1 – склад угля и дров;
2 – склад золы;
3 – дымовая труба;
4 – здание котельной;
5 – мастерские школы;
6 – школа;
7 – школьный спортивный зал.

Посадка деревьев и кустарников предусмотрена только доброкачественными стандартными саженцами, отвечающие госстандарту:

- саженцы лиственных пород ГОСТу 24909-81
- саженцы кустарниковых пород ГОСТу 24835-81

При прокладке инженерных сетей расстояния между сетями, расстояния от сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008, СНиП РК 3.02-07-2014 и СН РК 3.01-01-2011.

Таблица 1

Основные технические показатели генплана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (в пределах границы подсчета объемов работ)	га	0,1555
2	Площадь асфальтобетонного покрытия	м2	1470,0
3	Прочая площадь	м2	85,0
4	Процент покрытия	%	94,5
5	Процент прочей площади	%	5,5

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – проектируемая автономная котельная.

Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С.

Тепломеханические решения котельной

Рабочий проект котельной разработан на основании технического задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003* «Котельные установки»;

Источник теплоснабжения – автономная котельная с общей установленной теплопроизводительностью 700 кВт, из 2-х котлов номинальной мощностью 350 кВт каждый.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относятся ко второй категории.

В качестве топлива принято уголь с низшей теплотой сгоранием - 3700,0 ккал/кг.

Открытый склад для хранения топлива, с семисуточными запасами топлива и площадка для шлака - существующие.

Котлы оборудованы предохранительными клапанами, аварийными и дренажными системами отвода и спуска воды.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (1-раб, 1-резервный) и предусмотрен подпиточный насос с параметрами для поддержания давления в системе.

В рабочем проекте предусмотрена дымовая труба высотой 18,0 м, диаметром 500х8 мм. Для очистки и удаления дымовых газов предусматривается золоулавливающая установка-циклон марки ЦН-15 и установка дымососов ДН-9У.

Исходная вода обрабатывается фланцевым магнитным фильтром, для умягчения воды, удаления связанной углекислоты, уменьшения минерализации.

Загрузка топлива в котлы, удаление шлака и золы предусматривается в ручную. Доставка угля в котельную и удаление шлака из котельной в золоотвал осуществляется с помощью ручной тележки ТУ - 300.

Для подачи воздуха на горение топлива устанавливается центробежные вентиляторы ВЦ-14-66-2,5

Трубопроводы обвязки котлов и теплоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолированы теплоизоляционными плитами, толщиной – 50 мм по ГОСТ 21880-2011. Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными

прошивными, толщина изоляции – 100 мм по ГОСТ 21880-2011 и покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Водоснабжение котельной предусматривается от существующей сетей колледжа.

Противопожарные мероприятия

Пожаротушение котельной осуществляется огнетушителями и песком с использованием инструментов пожарных щитов.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловой сети выполнена на основании задание на проектирование, а также в соответствии с требованиями нормативными документами действующих на территории в Республике Казахстан.

Проектом предусматривается прокладка надземной теплосети на низких опорах, от котельной к учебным корпусам, общежитию и лаборатории.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ 10704-91*.

Категория трубопроводов относится IV по правилам Госгортехнадзора Республики Казахстан.

Изоляция трубопроводов принята минераловатными прошивными матами, покровный слой - сталь листовая оцинкованная.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы, П - образными компенсаторами. Опорожнение трубопроводов тепловых сетей предусмотрено в дренажный колодец.

Основные технические показатели:

Общая протяженность тепловой сети,		– 197,0 м.
в том числе:	108х4.0	– 187,0 м;
	38х3.0	– 10,0 м.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -- 37°С.

Источник теплоснабжения - автономная котельная.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Система отопления мастерских школы комбинированная - двухтрубная вертикальная с верхней разводкой теплоносителя и двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой теплоносителя.

Система отопления спортивного зала школы - двухтрубная вертикальная с верхней разводкой теплоносителя.

Система отопления пристройки школы и основного здания школы - двухтрубная вертикальная с верхней разводкой теплоносителя.

Удаление воздушных оскоплений из систем отопления с нижней разводкой теплоносителя предусмотрено через воздушные краны конструкции Маевского.

Слив воды из систем отопления производится в помещениях распределительной гребенки.

На падающих и обратных участках веток системы установлена соответствующая регулирующая и запорная арматура.

Вентиляция

Вентиляция всех помещениях существующая.

Основные технические показатели:

общий расход тепла – 266,3 кВт.

Электротехнические решения

Котельная

Рабочие проект электроосвещения и электрооборудования разработаны в соответствии требованиями действующих ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, а также задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к потребителям II категории.

Питание потребителей осуществляется от ВРУ школы по двум кабельным взаиморезервируемыми линиями.

Напряжение электросети -380/220В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве вводного устройства для учета и распределения электроэнергии принят шкаф распределительный серии ЩРн.

Для управления электроустановками технологического оборудования котельной применены магнитные пускатели серии ПМЛ.

Основными потребителями электроэнергии котельной являются осветительные приборы и санитарно-технологическое оборудование.

Проектом предусмотрено рабочее освещение на 220В, ремонтное освещение на 36В от понижающего трансформатора.

Согласно СНиП РК 4.02-08-2003 в котельных предусмотрено аварийное освещение. Для аварийного освещения котельной в проекте предусмотрены переносные электрические фонари с аккумуляторами батареями.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Сеть электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Силовая электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто по строительным конструкциям и в стальных трубах в подготовке пола. Подвод проводов и кабелей к электродвигателям выполнен в гибком вводе.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На отходящих групповых линиях, питающих штепсельные розетки установлены устройства защитного отключения УЗО с током отсечки 30 mA.

Вводное устройство надежно соединено с наружным контуром заземления, при этом сопротивление растеканию тока не должно превышать 4 Ом.

Молниезащита

Согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 здание относится ко II категории по устройству системы молниезащиты и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем присоединения к контуру заземления всех металлоконструкций здания не менее чем в двух местах.

Защита от заноса высоких потенциалов выполняется путем присоединения металлических трубопроводов на вводе в здание к наружному контуру заземления.

Молниезащита дымовых труб выполнена путем установки молниеприемников и присоединения их к заземляющему контуру стальной полосой.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания – 13,0 кВт.

Склад угля и дров

Электроосвещение склада выполнено светильниками типа НСП11 в защищенном исполнении, закрепленными на строительных конструкциях.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Молниезащита склада выполнена присоединением металлической кровли к заземлителям молниезащиты.

В качестве заземлителей использован электрод из круглой стали диаметром 12 мм, длиной 3 м.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания – 1,8 кВт.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11- 2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Рабочим проектом предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-аккустических сигналов тревоги. В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор «ВЭРС-ПК2» (ППК).

Питание прибора ППК выполнено от вводного устройства через блок бесперебойного питания. В качестве резервного источника питания служит встроенный аккумулятор.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями тепловыми «ИП103» и ручными «ИПР».

Сети пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам и потолкам кабелем марки КСПВнг.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлен оповещатель охранно-пожарный комбинированный «Маяк-12КП» на напряжение 12В, на высоте 2,5 м от уровня пола.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Класс по функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.1.

Класс ответственности здания – II.

В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

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

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» – заключение экологической экспертизы от 26 декабря 2012 года № 03.10-03-05-3627 на раздел ОВОС рабочего проекта: «Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, СКО».

Общие сведения

Проектом предусматривается капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы. Здание средней школы расположено в с. Константиновка, Айыртауского района, Северо-Казахстанской области.

Цель капитального ремонта - замена отопления школы, в связи с большим сроком эксплуатации и ухудшения эксплуатационных характеристик и соблюдение норм противопожарной безопасности.

Ближайшая селитебная зона находится в восточном направлении на расстоянии 51 метра от источников загрязнения атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на окружающую среду

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: сварочный пост, участок окраски и грунтовки, склад хранения инертных сыпучих строительных материалов, выбросы при благоустройстве территории

В проекте определены объемы выбросов для 8 загрязняющих веществ присутствующих в выбросах при строительстве.

Таблица 2

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (П, III) оксиды	0,000366
0143	Марганец и его соединения	0,000048
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,09
2752	Уайт-спирит	0,00945
0621	Толуол	0,00806
1401	Ацетон	0,00338
1210	Бутилацетат	0,00156
2908	Пыль неорганическая 70-20%	1,268595
	ВСЕГО:	**1,381459**

Период эксплуатации.

Котельная. В котельной планируется установка 2-х котлов марки - КВУ-3 (один в резерве), с годовым расходом Экибастузского угля - 447,55 тонн, дров 20м3 (13,8 тонн). Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дымовую трубу высотой 18

метров и диаметром 0,5 метра. В котельной установлен дымосос ДН-9У производительностью 14 тыс.м /час. Очистка дымовых газов будет осуществляться посредством циклона ЦН-15, с КПД до 85%.

Склад угля. Площадь склада ПО кв.м. (10х11 м). Склад закрытый с 3-х сторон. Годовой оборот угля 447,55 тонн.

Расчет рассеивания ЗВ производился с использование программного комплекса «Эра», версии 1.7. Анализ результатов расчетов полей приземных концентраций, показал отсутствие превышений приземных концентраций на границе СЗЗ по всем компонентам выбросов.

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
0301 0330 0337 2908	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Пыль неорганическая 70-20%	0.060344 0.259143 0.694589 0.34756555	1.143871 4.912309 13.030202 6.586151
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		1.36164155	25.672533

Согласно заключения УГСЭН предприятие относится к V классу опасности согласно санитарной классификации.

Все отходы, образуемые на территории предприятия, представлены промышленными и твердыми бытовыми отходами с временным накоплением на территории промплощадки.

Твердые промышленные отходы - огарки сварочных электродов передаются сторонним предприятиям.

Золошлаки - временно хранятся на территории предприятия используются на подсыпку поселковых дорог.

Твердо-бытовые отходы - вывозятся на сельскую свалку.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду можно сделать вывод, что при стабильном функционировании предприятия необратимого негативного воздействия на окружающую среду не оказывается.

Вывод

С учетом изложенного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» согласовывает материалы (Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы Айыртауского района СКО»).

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задание на проектирование.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства» раздел Б.5.4. Просвещение и культура, глава 5 «Общеобразовательные школы, нормативная продолжительность капитального ремонта – 3,0 месяца, без подготовительного периода.

Капитальный ремонт планируется в 2018 году, согласно письму заказчика от 3 мая 2017 года № 562.

Разбивка по годам составляет: 2018 год – 100 %.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2017 год. ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2017 год ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017,2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол № 7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, СКО» 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».

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Qazstroyexpertiza» в рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены рабочие чертежи ГП с учетом требований ГОСТа 21.508-93.
2. Представлена топосъемка с лицензией разработчика.
3. Представлен технического паспорта (полностью).

Тепломеханическая часть котельной (ТМ)

4. Представлен раздел техническое обследование и описание о существующем положении котельной.
5. Определена категория котельной согласно п. 2.11 СНиП РК 4.02-08-2003* по надёжности отпуска тепла потребителям относятся.
6. Определены тепловые нагрузки для трех характерных режимов согласно п. 2.12СНиП РК 4.02-08-2003:

- максимально - зимний - при средней температуре наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку;
- в точке излома графика температур - при температуре наружного воздуха 8 °С (для отопительных котельных);
- летний - определяемый величинами расхода теплоты на технологические цели и горячее водоснабжение.

7. Представлен сертификат соответствия на отопительные котлы согласно п.4.1. СН РК 4.02-12-2002.
8. Выполнен топливное хозяйство с требованием п.5.3. (твердое топливо) СНиП РК 4.02-08-2003*.

9. Предусмотрены места для складирования шлака.

10. Представлен аэродинамический расчет дымовой трубы. Диаметр и высота дымовой трубы завышены.

11. Представлен расчет подбора насосов (по результатам гидравлического расчета тепловых сетей).

12. Рабочий проект раздела «НВК» и «ВК» котельной будут разрабатываться отдельным проектом.

13. Выполнен план с компоновкой оборудования и показать размерные привязки ввода, выпуска наружных сетей.

14. Согласована часть «ТМ» со смежниками.

15. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

16. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и материалов

Тепловые сети (ТС).

17. Представлен гидравлический расчет тепловых сетей.

18. Представлен расчет теплоизоляции трубопроводов.

19. Представлен расчет прочности трубопроводов (расчет компенсаторов).

20. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

21. Откорректирована по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Сметная документация

22. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

Сводный и сметный расчеты

23. Стоимость экспертизы приведена в соответствие с договором.

Таблица 4

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тг	56,226 40,093 5,671 10,462	42,711 33,872 1,512 7,327	-13,515 -6,221 -4,159 -3,135
2	В том числе: 2017 год (ПИР и экспертиза) 2018 год	млн. тг	- -	0,966 41,745	- -
3	Нормативная продолжительность строительства, всего	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленные на текущий 2017 год и прогнозный 2018 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Снижение сметной стоимости на 13,515 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления Константиновской средней школы в селе Константиновка, Айыртауского района, СКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов, всего,	- 42,711 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 33,872 млн. тенге;
оборудование	- 1,512 млн. тенге;
прочие затраты	- 7,327 млн. тенге;
нормативная продолжительность	
строительства, всего	- 3,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел образования акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора от 31 июля 2017 года № 456.

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, «СҚО, Айыртау ауданы Константиновка ауылындағы Константиновка орта мектебінің жылыту жүйесінің күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2017, 2018 жылғы ағымдағы бағамен	
құрылыстың жалпы сметалық құны,барлығы,	- 42,711 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 33,872 млн. теңге;
жабдықтар	- 1,512 млн. теңге;
өзге шығындар	- 7,327 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 3,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 31 шілдедегі № 456 шартының талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданы әкімдігінің білім бөлмі» КММ кепілдік береді.

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

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

Бурумбаева Р.Х.

Директор

Ибышев К.М.

Эксперт

Баймашева Ш.М.

Эксперт

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела