«Ақмола облысы Шортанды ауданы Ключи ауылындағы Ключи орта мектебіне инженерлік желілермен блок-модульді қазандықтың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2017 ж. № ҚСҚKAZ-0048/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шортанды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ,
Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Шортанды кенті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строительная группа «Архитектор» ЖШС,
Шымкент қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Шортанды ауданы Ключи ауылындағы Ключи орта мектебіне инженерлік желілермен блок-модульді қазандықтың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «ҚАЗАҚСТАН САРАПТАУ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-мен берілді.

«ҚАЗАҚСТАН САРАПТАУ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ҚСҚKAZ-0048/17 от 28.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство блок-модульной котельной с инженерными сетями для Ключевской средней школы в селе Ключи Шортандинского района Акмолинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района,
поселок Шортанды Шортандинского района
Акмолинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа «Архитектор»,
г. Шымкент

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство блок-модульной котельной с инженерными сетями для Ключевской средней школы в селе Ключи Шортандинского района Акмолинской области»** выдано ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство блок-модульной котельной с инженерными сетями для Ключевской средней школы в селе Ключи Шортандинского района Акмолинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 23 ноября 2017 года № 44, заключенным между ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района и ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района, п. Шортанды Шортандинского района Акмолинской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа «Архитектор» (государственная лицензия № 13021296 от 28 августа 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, II категории), г. Шымкент.

ГИП – Мальгинов М.С. (приказ № 7 от 19 июля 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 024 «Строительство и реконструкция объектов начального, основного, среднего и общего среднего образования», подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28 сентября 2017 года, утвержденное заказчиком;

акт на право постоянного землепользования земельным участком, расположенным по адресу: село Ключи Шортандинского района Акмолинской области, кадастровым номером 01-012-066-004, площадью 1,9065 га, выданный, выданный ГУ «Шортандинский районный комитет по управлению земельными ресурсами» от 23 июля 2004 года № 6843;

решение Шортандинского районного маслихата Акмолинской области от 17 октября 2017 года № С-19/2 «О внесении изменений в решение Шортандинского районного маслихата от 24 декабря 2016 года № С-12/2 «О бюджете района на 2017-2019 годы»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 15 ноября 2017 года № KZ14VUA00029094, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шортандинского района»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Шортандинского района;

письмо ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 21 ноября 2017 года № 97 о начале и об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 21 ноября 2017 года № 100 о расстоянии до пожарного пруда;

письмо ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 21 ноября 2017 года № 101 об учете в рабочем проекте отсутствие централизованного водоснабжения;

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Строительная группа «Архитектор» в августе 2017 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 000007 от 7 февраля 2005 года, приложение к лицензии от 2 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 17009920 от 1 июня 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области);

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости (Ф-2) средней школы в с. Ключи Шортандинского района Акмолинской области, выданный РГП «Центр

недвижимости Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан по Акмолинской области» по состоянию на 20 сентября 2005 года;

утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с их приложением и указанием цены за одну единицу их измерения.

Технические условия:

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 10 ноября 2017 года № 08-06/7146 на проектирование электроснабжения объекта (срок действия до 1 ноября 2018 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Наурузбаев К. - заключение экологической экспертизы от 20 декабря 2017 года № 30/ЭЭ о согласовании раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту (аттестат эксперта № KZ51VJE00030222 от 7 сентября 2017 года);

ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района – согласование сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ;

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» - согласование сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ от 30 ноября 2017 года;

Главный архитектор Шортандинского района - согласование сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. 33-17-12-ПЗ. Том 1. Пояснительная записка.

Книга. Паспорт проекта.

Книга. Проект организации строительства.

Книга. Автоматизированный расчет конструкций.

Альбом. 33-17-12-ГП. Том 2. Генеральный план.

Альбом. 33-17-12-АС. Том 3. Архитектурно-строительные решения.

Альбом. 33-17-12-ТС. Том 4. Тепловые сети.

Альбом. 33-17-12-ЭС, ЭО, ПС. Том 5. Электроснабжение, электроосвещение, пожарная сигнализация.

Альбом. 33-17-12-НК. Том 6. Внутриплощадочные сети канализации.

Альбом. 30-17-6-2-ПС. Пожарная сигнализация. Склад угля.

Альбом. 30-17-6-2-ЭО. Электроосвещение. Склад угля.

Книга. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга. Сметная документация.

Книги. Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).

Книга. Технический паспорт «Блочно-модульная водогрейная котельная «САРЫ-АРКА» тип БМВК 2х0,15-К/Б (ΣQ-0,3МВт)».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью рабочего проекта является строительство блок-модульной котельной на твердом топливе с инженерными сетями для существующей Ключевской средней школы Шортандинского района Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в центральной части с. Ключи Шортандинского района Акмолинской области.

Со столицей городом Астана и областным центром городом Кокшетау с. Ключи связано автодорогой с асфальтовым покрытием и дорогой с грунтовым покрытием, по которой круглогодично осуществляется пассажирское автобусное движение.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная. Согласно СНиП РК 2.04-01-2010, район расположен в зоне 1В и относится к сухой зоне влажности и имеет следующие характеристики:

район по средней скорости ветра за зимний период - 5,9 м/с;

район по давлению ветра - III (38 кг/м^2);

район по весу снегового покрова - II (100 кгс/м^2);

район территории по толщине стенки гололеда - II.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет – минус 33 градуса.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка и глины равна 1,84 м.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль месяцы юго-западное. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь равна 5.9 м/с. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С равна 5,2 м/с. Количество дней с ветром в году составляет 280-300 дней.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологический разрез площадки под строительство объекта в соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Шымкентгеология» в 2017 году.

В геологическом отношении территория изыскания сложена аллювиальными отложениями, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинком бурого цвета.

С поверхности земли территория изысканий перекрыта почвенным грунтом, мощность слоя не превышает 0,02 м.

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория характеризуется наличием водоносного горизонта.

Водовмещающей толщей служат запесоченные слои суглинка. Питание водоносного горизонта инфильтрационное, за счет фильтрации паводковых вод и вод атмосферных осадков.

Минимальные уровни подземных вод в данном районе наблюдаются в зимний период, максимальные в мае месяце.

Величина амплитуды сезонного колебания уровня подземных вод составляет 2,0 м.

По химическому составу подземные воды относятся к классу гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-магниево-кальциевых вод.

Подземные воды сильно солоноватые, со щелочной реакцией среды, осень жесткие.

Подземные воды проявляют среднеагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, к заглубленным стальным конструкциям проявляют среднеагрессивные свойства.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств, в инженерно-геологическом разрезе был выделен один инженерно-геологический элемент.

Первый инженерно-геологический элемент представлен суглинком бурого цвета, аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста.

Физико-механические свойства грунта 1-ИГЭ характеризуется следующими значениями:

влажность природная, % W 20,0;

влажность на пределе текучести, % WL 43;

влажность на пределе раскатывания, % WP 28;

число пластичности, % IP15;

показатель текучести, IL - 0,54;

плотность грунта - 2,73;

плотность сухого грунта - 1,40;

удельный вес частиц грунта - 2,73;

пористость, % - 40;
коэффициент пористости - 0,647;
степень влажности - 0,573;
коэффициент фильтрации - 0,24.

Показатель текучести характеризует твердое и полутвердое состояние грунта. При реакции грунта с соляной кислотой наблюдается бурное вскипание, что указывает на наличие солей карбонатов в грунте.

По степени морозоопасности суглинок относится к сильнопучинистым грунтам. Потери массы стального образца характеризуют высокую коррозийную активность суглинка к металлическим конструкциям. По данным компрессионных испытаний суглинок относится к практически не водопроницаемым грунтам. Компрессионный модуль деформации при природной влажности в среднем равен 4,7 МПа.

Приведеннный модуль деформации (с учетом корректировочного коэффициента mk) равен 15,0 МПа и рекомендуется для расчетов. Грунты 1-ИГЭ проявляют высокую коррозийную активность к металлическим конструкциям. По данным компрессионных испытаний грунты 1-ИГЭ просадочные и набухающие свойства не проявляют.

Нормативная глубина сезонного промерзания для:
суглинка и глины равна 1,84 м;
супесь, пески мелкие и пылеватые 2,20 м;
пески средние, крупные и гравелистые 2,39 м.

Максимальная глубина проникновения "0" в грунт - 2,68 м (наибольшее проникновение бывает обычно в феврале-марте). Территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Блок-модульная котельная располагается с восточной стороны на территории существующей средней школы. Площадка строительства свободна от строений и инженерных сетей.

Рабочим проектом предусматривается строительство на одной площадке котельной, склада для угля, навеса для золы и выгреба.

Рисунок 1 – Схема расположения объекта

Проезды к котельной имеет ширину 3,5 метров. В составе благоустройства участка предусматриваются устройство твердых покрытий, озеленения и посадки деревьев.

Основные технические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (средней школы)	га	1,298
2	Площадь застройки	м²	157,50
3	Площадь покрытий	м²	202,00
4	Площадь озеленения	м²	66,50

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство блок-модульной котельной для средней школы, расположенной на территории существующейей школы, находящейся в центральной части с. Ключи Шортандинского района Акмолинской области. На площадке запроектировано строительство модульной котельной, склада угля, выгреба и навеса для золы.

Блок-модульная котельная

Проектируемая блочно-модульная котельная имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 5,0х9,6 м, высотой - 3,2 м.

Блочно-модульная котельная предусмотрена для работы на твердом топливе. Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из металлоконструкций и сэндвич-панелей; установлены легко сбрасываемые конструкции – окна. Окна предусмотрены из металлопластика.

Панели стен с минераловатным утеплителем, толщиной 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией.

Панели кровли с минераловатным утеплителем, толщиной 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией.

Пол - рифленные панели с минераловатным утеплителем, толщиной 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией.

Двери металлические утепленные.

Жалюзи для приточной вентиляции и проветривания.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке земли равной – 359,60.

Фундаменты - под модульную котельную - сборные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78 на портландцементе из бетона W8, F150 с добавкой «Пенетрон Адмикс». По верху фундаментных блоков устраивается армированный шов из бетона кл. В12,5. По верху фундамента устанавливаются закладные детали.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория по взрыво-пожарной опасности – Г.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	57,12
3	Строительный объем здания	$м^3$	153,60

Склад угля

Проектируемое здание склада угля – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,0х5,0 м. Высота помещения - 4,2 м.

Уровень ответственности - III.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона кл. В15, W4, F150 с добавкой «Пенетрон Адмикс» по подготовке из щебня пропитанного горячим битумом толщиной 700 мм.

Стены наружные из кирпича марки КР-р-по250х120х65 /1НФ/100 /2,0 /25 по ГОСТ 530-2012.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Покрытие - деревянные фермы.

Кровля - из штампованного оцинкованного листа толщиной 0,7 мм по ГОСТ14918-80.

Полы – бетонные по детали ТД -740 серии 2.244-1 выпуск 6

Внутренняя отделка – штукатурка стен с последующей известковой побелкой.

Ворота - металлические индивидуального изготовления.

Наружная отделка - штукатурка с последующей побелкой.

Отмостка - подели серии 2.110-3п дет. 89 шириной 750 мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка вверх выгреба, что соответствует абсолютной отметке – 359,40 по генеральному плану.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	61,50
3	Строительный объем здания	$м^3$	184,80
4	Общая площадь	$м^3$	44,00

Навес для золы

Проектируемый навес для золы - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,0х2,0 м. Высота до низа ферм - 2,5 м.

Конструктивная схема навеса - шарнирное опирание ферм на стойки из водогазопроводных труб.

Фундаменты под стены - столбчатые монолитные из бетона кл. В15, W4, F150 с добавкой «Пенетрон Адмикс» по подготовке из щебня, пропитанного горячим битумом толщиной 700 мм.

Покрытие – профнастил Н57-750-0.7.

Полы – бетонные по детали ТД-740 серии 2.244-1 выпуск 6.

Отмостка - по детали серии 2.110-3п дет. 89 шириной 750 мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка вверх выгреба, что соответствует абсолютной отметке – 359,45 по генеральному плану.

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	18,0

Выгреб

Проектируемый выгреб - монолитное железобетонное подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 1,9х1,9 м. Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки выгреба монолитные железобетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-82* и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие выгреба монолитное железобетонное, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-82* и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В15, марка по морозостойкости - F150, марка по водонепроницаемости - W4 с добавкой «Пенетрон-Адмикс».

Горловина выгреба из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Основные технические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Строительный объем здания	$м^3$	27,13
2	Площадь застройки	$м^2$	6,25

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под котельную - сборные из фундаментных блоков шириной 600 мм из бетона класса по прочности В12,5 марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150.

Под фундаментами выполнена компенсирующая подготовка из щебня толщиной 600 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

На отметке минус 0,350 выполнена гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2, боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза;

пояс - из монолитного бетона сечением 600х200(h) класса по прочности В12,5, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150, армированный сеткой из арматуры диаметрами 10А-III, 6А-I с ячейками 200х200 мм;

фундамент под дымовую трубу - монолитные столбчатые с размерами подошвы 1500х1500 мм, высотой 2000 мм из бетона класса по прочности В12,5, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм, в верхней зоне сетками из арматуры диаметром 8А-III с ячейками 100х100 мм. Подколонная часть фундамента армирована каркасами из арматуры диаметрами 12А-III.

Под фундаментом выполнена компенсирующая подготовка из щебня толщиной 450 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

фундамент под золоуловитель - монолитные столбчатые с размерами подошвы 1420х1420 мм, высотой 2200 мм из бетона класса по прочности В12,5, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 с армированием по подошве сетками из арматуры диаметром 10А-III с ячейками 200х200 мм.

Под фундаментом выполнена компенсирующая подготовка из щебня толщиной 450 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

опора под стойку дымохода - монолитные столбчатые с размерами подошвы 500х500 мм, высотой 2000 мм из бетона класса по прочности В12,5, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 с армированием по подошве сетками из арматуры диаметром 10А-III с ячейками 200х200 мм.

Под фундаментом выполнена компенсирующая подготовка из щебня толщиной 450 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

фундамент под дымосос - монолитные столбчатые с размерами подошвы 650х910 мм, высотой 2000 мм из бетона класса по прочности В12,5, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 с армированием по подошве сетками из арматуры диаметром 10А-III с ячейками 200х200 мм.

Под фундаментом выполнена компенсирующая подготовка из щебня толщиной 450 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети канализации и наружное пожаротушение

Рабочий проект выполнен в соответствии и на основании:

задания на проектирование от 28 сентября 2017 года;

материалов инженерных изысканий, выполненных в 2017 году ТОО «Шымкентгеология»;

СН РК 4.01.03-2013 «Водотведение. Наружные сети и сооружение»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектирования и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети водоснабжения и канализации»;

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

письма ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 21 ноября 2017 года № 100 о расстоянии до пожарного пруда;

письма ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 21 ноября 2017 года № 101 об учете в рабочем проекте отсутствие централизованного водоснабжения.

Наружное пожаротушение

Согласно письму ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 21 ноября 2017 года № 101, в селе Ключи отсутствует центральное водоснабжение, подвоз воды в блочно-модульную котельную будет осуществляться спецавтотранспортом.

В связи с этим, раздел наружного водоснабжения не разрабатывался.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 21 ноября 2017 года № 100, пожаротушение осуществляется из пожарного водоема, находящегося на расстоянии не более 200 м. На территории школы имеется пожарный щит с полным комплектом требуемого оборудования.

Для определения местонахождения пожарного водоема установлен указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Наружная канализация

Отвод стоков из здания котельной предусмотрен в выгреб емкостью 3 м^3, расположенный на площадке рядом с котельной.

Откачка и вывоз из выгреба по мере наполнения осуществляется спец.автотранспортом в места, согласованные с органами санэпидстанции.

Выпуск канализации запроектирован из пластмассовых канализационных труб Д=50 мм по ГОСТ 22689-89.

Устройство выгреба предусмотрено по ТПР 901-0-11.84 «Колодцы водопроводные» и серии 3.900.1-14.

В связи с агрессией грунтов, железобетонные изделия для выгреба выполнены на сульфатостойком портландцементе.

Полиэтиленовые трубы укладываются на подготовленное песчаное основание, засыпаются песком или супесью с послойным трамбованием ручными трамбовками.

Грунт в основании под трубопроводы и для присыпки не содержит в себе кирпича, камня, щебня и других тяжелых включений. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается защитный слой не менее 300 мм из мягкого местного грунта.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев выполнено с помощью полиэтиленовых патрубков. Зазор между патрубком и трубой заделан канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1.

Крышки водопроводных колодцев, размещенных на застроенной территории, возвышаются над поверхностью земли на 50 мм, вокруг него предусматривается бетонная отмостка шириной 1,0 м, с уклоном 0,03 от крышки люка.

Протяженность трассы канализационного выпуска Д=50 мм составляет - 6,0 м.

Основные технические показатели

Таблица 6

Наименование	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сутки	м^3/час	л/сек	
Канализация	0,60	0,55	0,20	
Наружное пожаротушение			10	

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

МСН 4.02-02-2004 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Рисунок 2 – Схема тепловых сетей

Система теплоснабжения закрытая.

Величина пробного давления для гидравлического испытания -16 кгс/м^2.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 36°С. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Теплоноситель вода с параметрами 90-70°С.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80.

Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное кремнийорганическое покрытие согласно ТУ 2312-001-59545798-2003, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 б=50 мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2-1.

В геологическом отношении территория изыскания сложена аллювиальными отложениями, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинком бурого

цвета. С поверхности земли территория изысканий перекрыта почвенным грунтом, мощность слоя не превышает 0,02 м, территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Основной технический показатель

протяженность тепловых сетей диаметром 108х3,0 – 186 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технических условий АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 10 ноября 2017 года № 08-06/7146.

Категория электроснабжения потребителя по ПУЭ РК - вторая.

Электроснабжение котельной осуществляется от существующей ВЛ-0,4 кВ.

Для обеспечения бесперебойной работы БМК предусмотрен генератор 7,5 кВт, поставляемый комплектно с котельной.

Согласно техническим условиям, подключение котельной осуществляется от опора № 4 ВЛ-0,4 кВ, фидер «№ 2» КТПН 10/0,4 кВ № 40449 по КЛ-0,4 кВ с применением кабеля АВБбШв-0,66 кВ, сечением 4х4 мм².

Отпайка от существующей опоры осуществляется с помощью вводного ящика ЯВШ-3-25. Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв-0,66, сечением 4х4 мм.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ составляет 40 метров.

Для защиты кабеля от механического повреждения по существующей опоре предусмотрен уголок 75х75х5 мм длиной 2,3 м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4 кВ проектируемой котельной.

Щит типа ЩУ-3ф/1-0 устанавливается на наружной стене котельной плюс 1700 мм от уровня земли. Распределительные сети КЛ-0,4 кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ, проложенными в траншее по серии А11-2011.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены в двустенный гофрированный ПНД трубе Ø110 мм.

Рабочим проектом предусматриваются контуры заземления котельной, выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16 мм по 5 метров.

Молниезащита выполнена согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля. Металлическая кровля соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (молниеотвод). Молниеотвод защищен угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Склад угля

Электрооборудование и электроосвещение

Электроосвещение склада угля выполнено на основании задания на проектирование, технологических планов и в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудования жилых и общественных зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» и ПУЭ РК-2015.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории. Точка подключения электроосвещения выполняется от распределительного щита, установленного в проектируемой блочно-модульной котельной. Основными потребителями электроэнергии является

электрическое освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Освещенность здания принята согласно СН РК 2.04.02-2011. Групповая сеть освещения выполняется скрытой, кабелями ВВГ с медными жилами в ПВХ трубах по стенам.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Места прохода кабеля через стены уплотнены.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, заземлены и занулены.

Основная система заземления соединяет между собой следующие проводящие части:

PEN проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические части каркаса здания.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения – 2;

напряжение электросети, В – 380;

расчетная мощность потребителей, кВт - 8,125;

расчетный ток, А - 13,5;

коэффициент мощности - 0,8;

общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м - 40.

Пожарная сигнализация

Склад угля

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.15-2003* «Пожарная автоматика здании и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации».

Данным разделом выполнен рабочий проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации. Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей тепловых типа ИП 212-45, реагирующих на повышение температуры. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения в соответствии с нормами и техническими характеристиками и не менее 0,5 м от осветительных ламп. Ручной извещатель типа ИП 513-10 устанавливается у выходов. В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППК, поставляемый комплектно и установленный в проектируемой блочно-модульной котельной. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам и потолку. Рабочим проектом предусмотрена система оповещения 2 типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Оповещение о пожаре осуществляется от комбинированного (световой и звуковой) оповещателя серии «Маяк», установленного над входной дверью. Сети системы оповещения выполняются кабелем ВВГ, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

СНиП РК 3.02-09-2010 «Противопожарные требования», Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов

Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями действующих норм.

Отделочные материалы, применяемые в рабочем проекте, имеют сертификат качества и согласованы с «Госпожинспекцией» и «Санэпидстанцией».

Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Участок строительства модульной котельной на твердом топливе расположен в с. Ключи Шортандинского района Акмолинской области на территории существующей школы, в ее северо-восточной части. Участок в настоящее время свободен от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. В соответствии с заданием на проектирование необходимо запроектировать модульную котельную для теплоснабжения существующей школы, наружные сети для подключения котельной, помещение для угля, навес для золы.

Проектируемый объект располагается на одной промплощадке. Участок строительства модульной котельной на твердом топливе расположен в северо-восточном направлении не менее 50 метрах от существующей школы.

На территории площадки на период строительства имеется 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 организованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу В выбросах в атмосферу, на период строительства, с учетом работы автотранспортных средств содержится 22 загрязняющих вещества: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азот (II) оксид (Азота оксид), азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод черный (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, керосин, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%. На период строительства эффектом суммации обладают три группы веществ: (s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид, (s_27 0184+0330) свинец и его неорганические соединения + сера диоксид, (s_ПЛ 2907+2908+2902) пыль неорганическая: 70-20% SiO2 + пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния + взвешенные вещества. На территории площадки на период эксплуатации имеется 2 неорганизованных источника выбросов и 1 огрганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится пять загрязняющих веществ: азота (II) оксид (азота оксид), азот диоксид, сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO2,.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации от стационарных источников составляет 23,1614533 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение (строительство)

Шортандинский р-н,с. Ключи, ОВОС "Строительство блок-модульной котельной с инженерными сетями для Ключевской средней школы Шортандинского района Акмолинской области"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00832	0.001582	0	0.03955
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.000961	0.0001828	0	0.1828
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.00002194	0.000000158	0	0.0000079
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.00004013	0.000000289	0	0.00096333
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.072803	0.02718496	0	0.679624
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0104987	0.00440365	0	0.07339417
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.006398	0.00366557	0	0.0733114
0330	Сера диоксид (526)		0.05		3	0.008483	0.00268276	0	0.0536552
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.55747	0.046201	0	0.01540033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.647471	0.017885	0	0.089425
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.4808961	0.0017312	0	0.00288533
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.471446	0.00618	0	0.0618
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.0317625	0.000416	0	0.00059429
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0930766	0.000335	0	0.00335
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.2016661	0.0007259	0	0.002074
2732	Керосин (660*)			1.2		0.015409	0.0059136	0	0.004928
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		1.4068788	0.01751325	0	0.08756625
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.843788	0.0106027	0	0.0106027
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.94944	0.027344	0	0.027344
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0719	0.00414	0	0.0276
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.05		3	6.01	0.0606	1.212	1.212

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение (строительство)

Шортандинский р-н,с. Ключи, ОВОС "Строительство блок-модульной котельной с инженерными сетями для Ключевской средней школы Шортандинского района Акмолинской области"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	7.575118	1.27324245	12.7324	12.7324245
	В С Е Г О:					19.46384787	1.512532287	13.9	15.3813004

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шортандинский р-н,с. Ключи, "Котельная с инженерными сетями для Ключевской средней школы с.Ключи" эксплуатация

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.113	1.05	69.9629	26.25
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.01836	0.1707	2.845	2.845
0330	Сера диоксид (526)		0.05		3	0.539	5.02	100.4	100.4
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.528	14.2	4.0518	4.73333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.291575	2.7207533	27.2075	27.207533
	В С Е Г О:					2.489935	23.1614533	204.5	161.435866

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Промплощадка по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (МСН 2.04.01-98). Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветра – 3.7 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-16.5˚С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (20.4˚С).

Отходы, образующиеся при ведении намечаемой деятельности

Общие сведения

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям. В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или

специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

твердо-бытовые отходы;
огарки сварочных электродов;
жестяные банки из-под краски;
строительные отходы;
ветошь промасленная.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**37.246806959**	-	**37.246806959**
в т.ч. отходов производства	37.134306959	-	37.134306959
отходов потребления	0.1125	-	0.1125
Янтарный уровень опасности			
Жестянные банки из-под краски	0.008963159	-	0.008963159
Ветошь	0.1237583		0.1237583
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0.1125	-	0.1125
Строительные отходы	37,0	-	37,0
Огарки сварочных электродов	0.0015855	-	0.0015855
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Растительный мир представлен сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодях с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Осиновоберёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодях. Преобладают разнотравноковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханные. Лесопокрытая площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые. Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки. Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет. Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных – волк, лисицы – обыкновенная и корсак, зайцы – беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др. В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных, такие как голубь, воробей, грач, галка и т.д. Среди животных в основном это мышь домовая. После прекращения работ по строительству, животный, вытесненные шумом строительных машин займут сои ниши.

Планируемая деятельность по строительству котельной не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта. Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полынью, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсюгом, репеем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Производственный объект – не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов не превышает 370 Бк/кг. Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации котельной не требуется.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Рабочий проект соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

Наурузбаев К. - заключение экологической экспертизы от 20 декабря 2017 года № 30/ЭЭ о согласовании раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту (аттестат эксперта № KZ51VJE00030222 от 7 сентября 2017 года).

6.5 Организация строительства

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами СНиП РК 1.03-05-2001. При производстве работ руководствуются правилами СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

Общая продолжительность строительства - 2 месяца, срок начала строительства – 2 квартал 2018 года согласно письму заказчика от 21 ноября 2017 года № 97.

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 3 июля 2015 года № 235-нқ.

Сметная документация выполнена с использованием программного комплекса «SANA-2015». Версия 17.4 от 2 октября 2017 года по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущего уровня цен 2017 года, IV квартал на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, учетом изменений и дополнений выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017, с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

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

утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с их приложением и указанием цены за одну единицу их измерения.

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).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на 2017 год от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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 ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство блок-модульной котельной с инженерными сетями для Ключевской средней школы в селе Ключи Шортандинского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Рабочий проект дополнен обложкой и титульным листом.
2. Откорректированы уклоны на плане организации рельефа.

<u>Архитектурно-планировочные решения</u>

3. Указана абсолютная отметка 0,000 в соответствии с разделом «Генеральный план».

4. Общие данные дополнены описанием объемно-планировочных решений.

5. В складе угля выравнивание сухими растворными смесями и окраска стен водоэмульсионной краской заменено на известковую побелку по штукатурке.

Конструктивные решения

6. Откорректирован шаг хомутов в крайних и средних участках по конструктивным соображениям и по расчету монолитных перемычек ПМ-1 согласно п. 3.107 «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

7. Выполнена горизонтальная изоляция на отметке минус 0,080 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, на отметке минус 1,280 - из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

8. Лист АС-10. В примечании указаны примечания древесины для фермы (сорт древесины, ГОСТ, защита древесины).

Фундаменты под котельную

9. В сечении 1-1 и 2-2 показана длина анкеровки анкерного болта.

Фундаменты под дымовую трубу

10. В сечении 1-1 показана длина анкеровки анкерного болта.

Наружные сети канализации

11. Приняты решения по наружному пожаротушению - от пожарных водоемов.

12. Расход воды на наружное пожаротушение указан.

13. На плане и профилях указаны скважины и сведения о грунтах.

Тепловые сети

14. Общие указания дополнены данными о геологическом изыскании площадки. На профиле показан уровень грунтовых вод.

15. Расчетные тепловые потоки откорректированы, даны в Гкал/час.

16. Схема откорректирована, нагрузки на неподвижные опоры указаны. Расчет на прочность трубопроводов, представлен. Разрез УТ откорректирован.

17. Общие указания откорректированы, протяженность труб дана.

18. В верхних точках (по профилю) установлены воздушники.

19. Профиль дополнен отметками теплового пункта здания, где осуществлен ввод.

20. Спецификация по замечаниям откорректирована.

Сметная документация

21. Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии со СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

22. Представлен откорректированный перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком.

23. Сметная документация приведена в соответствие с «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства» с указанием титула и наименования объекта.

24. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний эксперта по технической части рабочего проекта.

25. Представлены откорректированные сводный и сметный расчеты стоимости строительства, утвержденные заказчиком.

26. Локальные сметы пересчитаны с учетом цен IV квартала 2017 года.

27. Внесены изменения в локальный, сметный и сводный сметный расчеты стоимости строительства, согласно замечаниям по проектным решениям.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка (средней школы)	га	1,298	1,298	-
2	Площадь застройки	м²	157,50	157,50	-

3	Площадь покрытий	м²	202,00	202,00	-
4	Площадь озеленения	м²	66,50	66,50	-
Блок-модульная котельная					
5	Этажность	эт.	1	1	-
6	Площадь застройки	м²	57,12	57,12	-
7	Строительный объем	м³	153,60	153,60	-
Склад угля					
8	Этажность	эт.	1	1	-
9	Площадь застройки	м²	61,50	61,50	-
10	Строительный объем	м³	184,80	184,80	-
11	Общая площадь	м³	44,00	44,00	-
Навес для золы					
12	Этажность	эт.	1	1	-
13	Площадь застройки	м²	18,0	18,0	-
Выгреб					
14	Строительный объем	м³	27,13	27,13	-
15	Площадь застройки	м²	6,25	6,25	-
16	Общая протяженность сетей канализации	м	6,0	6,0	-
17	Протяженность тепловых сетей диаметром 108х3,0	м	186,0	186,0	-
18	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	м	40,0	40,0	-
19	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	*IV квартал 2017 г.* 96,695 25,590 53,388 17,717	*IV квартал 2017 г.* 81,320 20,749 44,976 15,595	 -15,375 -4,841 -8,412 -2,122
20	Продолжительность строительства	мес.	2	2	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство блок-модульной котельной с инженерными сетями для Ключевской средней школы в селе Ключи Шортандинского района Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка (средней школы) - 1,298 га;
площадь застройки - 157,50 м²;
площадь покрытий - 202,00 м²;
площадь озеленения - 66,50 м²;

Блок-модульная котельная

этажность - 1 этаж;
площадь застройки - 57,12 м²;
строительный объем - 153,60 м³;

Склад угля

этажность - 1 этаж;
площадь застройки - 61,50 м²;
строительный объем - 184,80 м³;
общая площадь - 44,00 м²;

Навес для золы

этажность - 1 этаж;
площадь застройки - 18,0 м²;

Выгреб

строительный объем - 27,13 м³;
площадь застройки - 6,25 м²;
общая протяженность сетей канализации - 6,0 м;

протяженность тепловых сетей диаметром 108х3,0 - 186,0 м;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ - 40,0 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах, всего, - 81,320 млн.тенге;
в том числе: СМР - 20,749 млн.тенге;
оборудование - 44,976 млн.тенге;
прочие затраты - 15,595 млн.тенге;
продолжительность строительства - 2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района, в соответствии с условиями договора от 23 ноября 2017 года № 44.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Шортанды ауданы Ключи ауылындағы Ключи орта мектебіне инженерлік желілермен блок-модульді қазандықтың құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

телімінің ауданы (орта мектебінің) - 1,298 га;
құрылыс алаңы - 157,50 м^2;
төсемінің ауданы - 202,00 м^2;
көгалдандыру алаңы - 66,50 м^2;

Блок-модульді қазандығы

қабаттылығы - 1 қабат;
құрылыс алаңы - 57,12 м^2;
құрылыс көлемі - 153,60 м^3;

Көмір қоймасы

қабаттылығы - 1 қабат;
құрылыс алаңы - 61,50 м^2;
құрылыс көлемі - 184,80 м^3;
жалпы алаңы - 44,00 м^2;

Күлге арналған қалқасы

қабаттылығы - 1 қабат;
құрылыс алаңы - 18,0 м^2;

Шұңқыр

құрылыс көлемі - 27,13 м^3;
құрылыс алаңы - 6,25 м^2;
кәріз жүйелерініің жалпы ұзындығы - 6,0 м;
108х3,0 диаметр жылу желілерінің ұзындығы - 186,0 м;
КЛ-0,4 кВ жалпы ұзындығы - 40,0 м;
ағымдық бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 81,320 млн.теңге;
оның ішінде: ҚҚЖ - 20,749 млн.теңге;
жабдық - 44,976 млн.теңге;
басқа да шығындар - 15,595 млн.теңге;
құрылыстың мерзімі - 2 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарынің (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 23 қарашадағы № 44 шартынің талаптарына сәйкес Шортанды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі N 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

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

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

Ермаганбетова Ж.А.

Директор

Абраева Г.К.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

Наурузбаев К.А.

Эксперт

Абельдинов А.Ж.

Эксперт

Шарипбаева О.П.

Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Малдыбаева Ф.С.

Эксперт

Жумабаева А.К.

Ведущий специалист