Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директор
А.Т. Сейсембеков

«Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Шолақсор ауылында Шолақсор орта мектебінің қазандығын салу»
жұмыс жобасы бойынша

08.06.2017 ж. № 16-0127/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтоғай ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Попова И.А.» ЖК,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Шолақсор ауылында Шолақсор орта мектебінің қазандығын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза»
Сейсембеков А.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0127/17 от 08.06.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство котельной Шолаксорской средней школы в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ИП «Попова И.А.»,
город Павлодар

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство котельной Шолаксорской средней школы в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области»** выдано филиалом по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство котельной Шолаксорской средней школы в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области», разработан в 2016 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №110740008617/170028/00 (28) от 28 марта 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство котельной Шолаксорской средней школы в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ИП «Попова И.А.», государственная лицензия ГСЛ №000995-1 от 28 декабря 2009 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

ГИП – Попова Ирина Анатольевна., приказ №12 от 15 декабря 2016 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 декабря 2016 года на разработку рабочего проекта «Строительство котельной Шолаксорской средней школы в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области», утвержденное руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района»;

архитектурно-планировочное задание №13 от 26 декабря 2016 года на проектирование объекта «Строительство котельной в с.Шолаксор Шолаксорского сельского округа Актогайского района Павлодарской области», выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района»;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Шолаксорского сельского округа Актогайского района» №7-н от 03 марта 2017 года «О предоставлении коммунальному государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района» земельного участка;

земельно-кадастровый план №0000017 кадастровый номер 14-204-002-100 от 27 февраля 2017 года, изготовленный Актогайским районным отделением Департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

протокол дозиметрического контроля №011 ДК от 15 февраля 2017 года, выданный ИЛ ТОО «ТехТоргСнаб» (государственная лицензия №15020395 от 12 ноября 2015 года, предоставление услуг в области использования атомной энергии);

эскизный проект, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района»;

перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района» от 26 мая 2017 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО фирма «Геодезия - ПВ» в 2017 году;

отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ГеоПроектСтрой» в 2017 году.

Технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №284-17-АРЭС от 10 февраля 2017 года на присоединение к электрическим сетям АО «ПРЭК»;

выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района» №4 от 15 мая 2017 года на проектирование и присоединение котельной и тепловых сетей.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование с АРЭС АО «ПРЭК»;

согласование с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Рабочие чертежи.
Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети.
Альбом 2. Архитектурно-строительное решение.
Альбом 3. Водопровод и канализация.
Альбом 4. Отопление и вентиляция. Тепломеханическая часть (ТМ).
Альбом 5. Электрооборудование.
Альбом 6. ПОС.
Альбом 7. ПС.
Том III. Оценка воздействия на окружающую среду. Раздел «ООС».
Том IV. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство котельной для обеспечения теплоснабжением Шолаксорской средней школы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок под строительство расположен по адресу: село Шолаксор Актогайского района Павлодарской области.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37^{0}С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены ТОО «ГеоПроектСтрой» в 2017 году.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к поверхности II надпойменной правобережной террасы р.Иртыш. Рельеф площадки ровный.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (8,0м) представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

техногенные отложения современного возраста (суглинок);

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (суглинок);

аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (супесь).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведены ниже:

ИГЭ-1 0,0-0,5 м Насыпной грунт – супесь темно-коричневая, переотложенная, грунт слежавшийся;

ИГЭ-2 0,5-2,7 м Суглинок коричневый, полутвердый, с глубины 2,0 м тугопластичный, с прослоями песка мощностью до 1 см, с пятнами карбонатов до глубины 2,0 м;

ИГЭ-3 2,7-8,0 м - Супесь коричневая, твердая, с глубины 3,9 м текучая, с прослоями песка мощностью до 1 см.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,9 м (абсолютная отметка 94,7 м). Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,8 м. Водовмещающие грунты представлены супесью, в весенне-осеннее время на кровле суглинков возможно образование верховодки.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой – средней.

Грунты обладают низкой коррозийной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании:

задания на проектирование от 15.12.2016г, утвержденного заказчиком;

эскизного проекта, согласованного заказчиком – КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района»;

топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО фирма «Геодезия-ПВ» в январе 2017 года (отчет по инженерно-геодезическим работам, шифр 52/16-ИИ).

Система координат – условная, система высот – условная.

Проектируемый участок под строительство котельной в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области расположен севернее здания ГККП «Дом культуры народного творчества и досуга», на отведенном земельном участке площадью 0,2га (распоряжение №7-осн от 03.03.2017г ГУ «Аппарат акима Шолаксорского сельского округа Актогайского района» о предоставлении ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района» земельного участка).

Площадка строительства свободна от зданий и сооружений.

Ситуационную схему месторасположения участка проектирования см. рисунок 1.

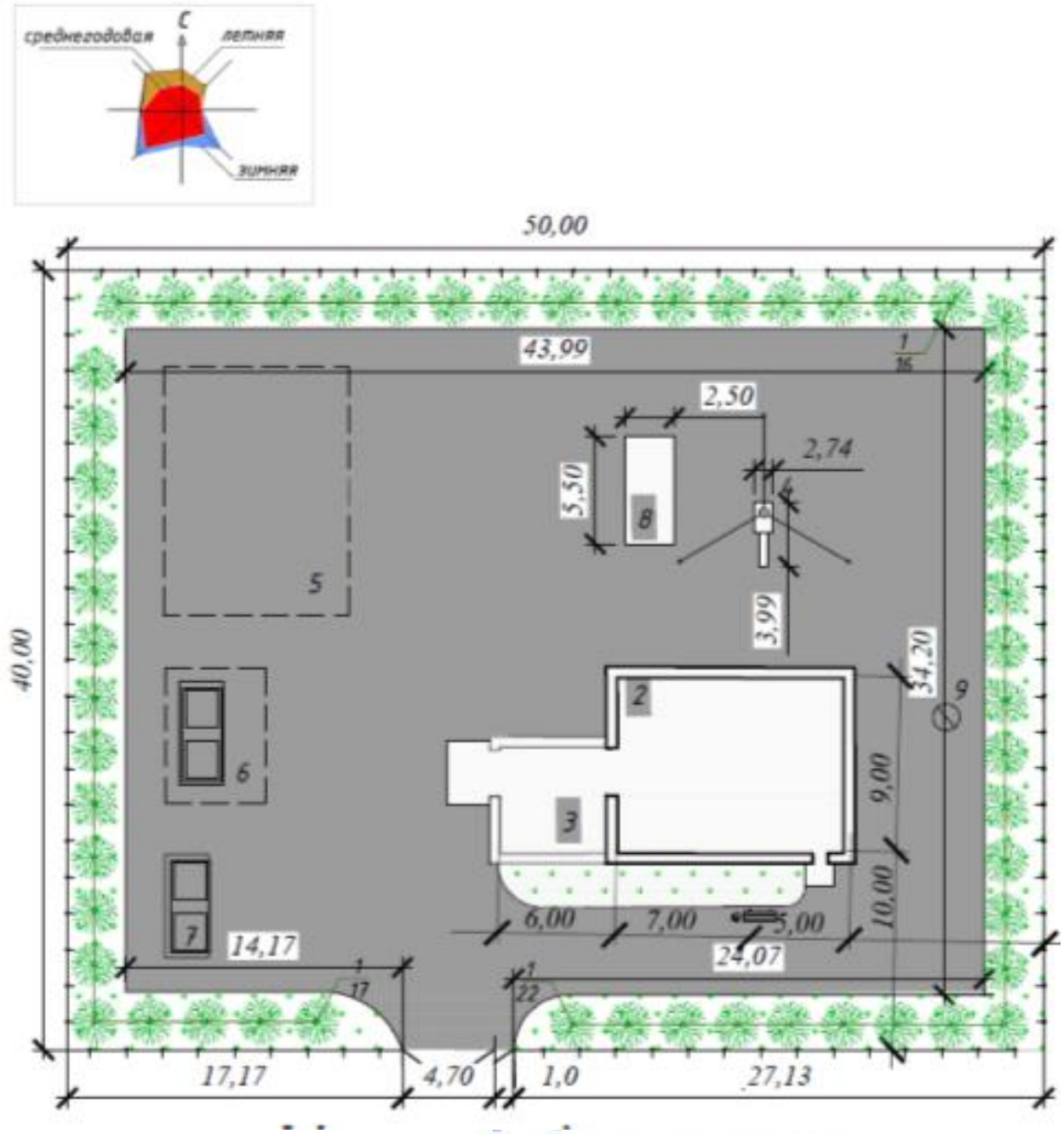

Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения участка проектирования.

Таблица №1

Экспликация зданий и сооружений

Номер на схеме	Наименование объекта	Примечания
2	Котельная	Проектируемая
3	Склад топлива	Проектируемый
4	Дымовая труба	Проектируемая
5	Площадка для твердого топлива	Проектируемая
6	Площадка для золы	Проектируемая
7	Площадка ТБО	Проектируемая
8	Резервная ДГУ	Проектируемая
9	Выгреб	Проектируемый

На территории расположены: здание котельной с примыкающим к нему складу топлива, резервная ДГУ, площадки для временного хранения топлива, золы, выгреб. На выезде с территории расположена площадка для ТБО.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях, с сечением рельефа через 0,1м. Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа участка.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию котельной. Покрытие проездов принято из асфальтобетона по щебеночному основанию, с установкой бортовых камней БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91.

По периметру территории котельной предусмотрено ограждение из железобетонных глухих панелей Б6В-1 высотой 2,0м, по серии 3.017-1. Ворота приняты марки ВМ4В шириной 4,7м, с калиткой шириной 1,0м.

Озеленение выполнено в виде рядовой посадки деревьев (тополь) по периметру площадки. На входной группе предусмотрена установка МАФ - скамейки и урны.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола здания котельной, соответствующая абсолютной отметке 99,14 на генплане.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Таблица №2

Основные технические показатели по генеральному плану

Наименование	Ед. измерения	Количество
Площадь участка	га	0,2
Площадь застройки	кв.м.	205,9
Площадь покрытий	кв.м.	1282,0
Прочие площади	кв.м.	512,1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание котельной одноэтажное прямоугольной формы с размерами в осях 9,0х12 м с пристроенным складом твердого топлива. Высота этажа до низа строительной конструкции составляет 3,6м. Открытый склад для твердого топлива с размерами в осях 6,0х6,0 м, высотой до низа строительных конструкций 3,4-3,5 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: зал котельной, комната персонала, санузел, тамбур, шлюз, душевая, склад твердого топлива.

В здании имеются выхода: 1 наружу и 1 один в склад твердого топлива.

Отмостка вокруг здания бетонная шириной 1,0 м.

Кровля котельной - мягкая с организованным водоотводом.

Наружная отделка

Наружные стены - силикатный облицовочный кирпич под расшивку швов.

Цокольная часть наружных стен - кузбасслак.

Окна из поливинилхлоридных профилей с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Подоконные доски выполнены по серии 1.136.5-24, выпуск 1.

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-2002, наружные двери деревянные по ГОСТ 24698-81.

Внутренняя отделка

Полы - покрытие из бетона класса В20 - толщиной 50 мм с упрочненным верхним слоем; линолеум по ГОСТ 18108-80, керамическая плитка толщиной 13 мм с шероховатой поверхностью, с прослойкой и заполнением швов из плиточного клея, подстилающий слой из бетона класса В15, толщиной 100 мм.

Потолок -известковая побелка, водоэмульсионная покраска за 2 раза.

Стены - штукатурка толщиной 15 мм, известковая побелка за два раза, покраска «Кузбаслаком», штукатурка улучшенная, водоэмульсионная покраска, глазурованная плитка.

Противопожарные мероприятия

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

Основные технические показатели

Площадь застройки - 182,0 м^2.

Общая площадь - 138,5 м^2.

Строительный объем - 832,29 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Котельная

Технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости - II.

Фундаменты - ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Монолитные заделки между блоками ФБС выполнены из бетона класса В12,5, F75, W4.

Армированный пояс выполнен из бетона класса В15, F75, W4 армированного стержнями диаметром 6 мм класса AI и 10 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82.

Подпольные каналы выполнены монолитные из бетона класса В7,5 с перекрытием из сборных плит П5д-8 по серии 3.006.1-2.92, выпуск 2.

Стены наружные - из кирпича силикатный марки СУР-100/25 по ГОСТ 379-2015 на растворе М75 ГОСТ 28013-98 толщиной 510мм.

Внутренние перегородки - кладка из полнотелого кирпича марки СУР-100/15 ГОСТ 379-2015 на растворе М75 толщиной 120мм.

Перемычки - выполнены по серии 1.038.1-1 выпуск 4.

Плиты покрытия - из ребристых плит по серии 1.465.1-21.94 выпуск 1.

Опорные подушки по серии 1.069.1-1 выпуск 1.

Козырек выполнен по серии 1.238-1, выпуск 3-8.

Кровля - рулонная, с организованным водостоком, в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты ISOVER OL-P, толщиной - 100 мм, уклон создается керамзитовым гравием плотностью - 550 кг/м³, толщиной - 50-150 мм. Мягкая кровля состоит из 1 слоя РУКАН СКП, 1 слоя РУКАН СПП по цементно-песчаной стяжке, армированной сеткой 3 диаметром Вр3-1 шагом 100-40 мм. Пароизоляция предусмотрена из 1 слоя рубероида.

Пандус и крыльцо выполнены из бетона В15, W6, F75, армированного стержнями диаметрами 8 и 12 мм класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82.

Каркас навеса выполнен из следующих элементов:

стойки из трубы диаметром 108х5 мм по ГОСТ 10704-91 м и проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015;

металлическая балка из двутавра 12Б2 по СТО АСЧМ 20-93;

прогоны металлические из швеллера 10У по ГОСТ 8240-97;

связи горизонтальные и вертикальные выполнены из уголков стальных горячекатаных равнополочных по ГОСТ 8509-93;

покрытие навеса выполнено из профлиста Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Дымовая труба

Труба устанавливается на железобетонный фундамент и закрепляется анкерными болтами к нижней части трубы приварена опорная плита с ребрами. Оттяжки запроектированы отдельными звеньями из круглой стали диаметром 16 мм класса AI по ГОСТ 5781-82. В местах крепления оттяжек к анкерным фундаментам предусмотрены натяжные устройства талперы. Ствол металлической дымовой трубы рассчитан как стержень, жестко защемленный в фундаменте и имеющий упругие нелинейно смещающие опоры в уровне крепления оттяжек.

Дымовая труба выполнена из трубы диаметром 530х6 мм по ГОСТ 10704-91, проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015 и профилей гнутых сварных квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Фундамент под дымовую трубу выполнен из бетона класса В15, W6, F75, армированный стержнями диаметрами 8 мм, 10 мм и 12 мм класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82. Фундаментная подготовка выполнена из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под оттяжки выполнен из бетона класса В15, W6, F75, без армирования с установкой закладной детали предназначенной для крепления оттяжек.

Защита строительных конструкций

Защита стальных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с указаниями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» и ГОСТ 9.402-80.

Поверхность бетона соприкасающаяся с грунтом обмазана горячим битумом в два слоя.

В месте примыкания фундаментных блоков и кирпичной кладки выполнены 2 слоя гидроизола на битумной мастике

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не имеют заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожегов, остатков флюса.

Подготовка поверхности включает в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь 3, а в

особо оговоренных случаях - 2 степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-80 и 1 степень обезжиривания.

Стальные конструкции защищены двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Сети теплоснабжения

Проект теплоснабжения разработан на основании:

Архитектурно-планировочного задания;

технических условий ТУ №4 от 15.05.2017г. выданных ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района»;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

На основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоПроектСтрой» в январе 2017 г. грунтовые воды вскрыты скважиной на глубине 3,9 м. Возможен сезонный подъем уровня за счет фильтрации до 0,8 м.

Грунты не просадочные.

Район не сейсмичен.

Точка подключения – проектируемая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-45°С.

Схема теплоснабжения принята - зависимая.

Прокладка теплопроводов принята двухтрубная.

Технологические решения

В настоящем рабочем проекте предусматривается прокладка внутриплощадочной теплотрассы от проектируемой котельной до здания средней школы и здания дома культуры.

Тепловые сети проложены подземно, с использованием стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства. Трубы снабжены медной проволокой, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-диспетчерский контроль за всеми тепловыми сетями. Проектом предусмотрены концевые и промежуточные терминалы для контроля за состоянием труб.

Компенсация трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов, углов поворота и опусков трассы.

В точках подключения зданий установлены подземные железобетонные тепловые камеры.

Отвод дренажных вод предусмотрен в дренажные колодцы.

Общая протяженность тепловой внутриплощадочной сети в двухтрубном исполнении 2 очереди – 113м.

Трубы и арматура

Прокладка тепловых сетей принята из труб и фасонных изделий по ГОСТ 30732-2006, по техническим условиям межгосударственного стандарта (МНТКС), зарегистрированного 23 июля 2001 г. №3896 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке».

Трубопроводы тепловых сетей приняты категории V, сталь марки Ст20, по ГОСТ-1050, с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006.

На проектируемой тепловой сети предусмотрены все ответвления к зданиям с установкой стальной запорной арматуры. Воздушная и дренажная арматура предусмотрены в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»: в высших точках – для выпуска воздуха; в нижних точках – для спуска воды.

Строительство, монтаж и испытания труб необходимо вести в соответствии с требованиями «Руководство по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из ППУ с защитной оболочкой и инструкциям заводов изготовителей под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов

Трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Система контроля труб

Рабочим проектом предусмотрена предизолированная система труб, снабженная системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) за состоянием изоляции и трубопроводами. Система позволяет вести локальный контроль состояния с помощью переносных измерительных приборов-рефлектрометров. На концевых участках предусмотрены концевые терминалы, в середине - промежуточные терминалы.

Промывка и дренаж трубопроводов

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку трубопроводов водяных тепловых сетей.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети».

Отвод дренажной воды осуществляется в дренажные колодцы.

Таблица №3

Расчетные тепловые потоки

Наименование потребителя	tн, °С	Расход тепла, Гкал/ч				
		Отопление	Вентиля-ция	ГВС	Тех. нужды	Всего
Школа	-37	0,172	-	-	-	0,172
Дом культуры	-37	0,157	-	-	-	0,157
Итого:		0,329	-	-	-	0,329

Тепловые сети к зданиям разработаны в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Тепломеханическое решение котельной на твердом топливе

Проект котельной на твердом топливе разработан на основании задания на проектирование.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года санитарно-защитная зона (СЗЗ) для данного объекта устанавливается размером 50 метров. Согласно санитарной классификации данный объект относится к 5 классу опасности (пп.6 п.13 приложение №1, указанных выше правил).

Котельная предназначена для теплоснабжения ГУ «Шолаксорская СОШ», ГККП «Дом культуры народного творчества и досуга акимата Актогайского района» в перспективе для подключения к теплоснабжению зданий акимата и сельской врачебной амбулатории (технические условия №4 от 15.05.2017г. выданных ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района»), находящиеся на территории села Шолаксор Актогайского района Павлодарской области.

Помещение котельной относится к категории "Г" по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности. Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно п.17.6 СНиП РК 4.02-08-2003.

Тепломеханическая часть

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус 37 С°.

Продолжительность отопительного периода – 212 суток, согласно таблицы 3.3* СН РК 2.04-21-2004*.

Проектом предусматривается установка двух котлов марки КВ-600 1 - рабочий, 1 – резервный, которые оборудованы ручной топкой для сжигания твердого топлива, комплектно с приборами автоматики безопасности и контрольно-измерительными приборами, приборами средств регулирования и щитом управления.

В качестве теплоносителя служит вода с параметрами 95-70°С.

Расход теплоносителя через котел предусматривается постоянным. Изменение температуры теплоносителя за котлами в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется вручную.

На подающем патрубке котла установлен предохранительный клапан.

Для подпитки системы предусмотрена емкость 1,0м^3 с подпиточным насосом. Вода для подпитки системы – привозная.

Для умягчения воды, в котельной предусмотрена установка для умягчения воды.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск потребителю теплоносителя с температурой 95-70 °С для систем отопления.

На обратном сетевом теплопроводе установлены два циркуляционных насоса (1 - рабочий, 1 – резервный).

На прямом сетевом теплопроводе установлено два предохранительных клапана. На выходе из каждого котла предусмотрена обводная линия с установкой обратного клапана. Дренаж теплоносителя от котла осуществляется через трапы, расположенные в полу котельного зала, в колодец.

Для вмещения избыточного объема воды при ее температурном расширении предусмотрена установка расширительного бака закрытого типа, вместимостью 100 литров.

Трубопроводы котельной приняты по ГОСТ 10704-91 и изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем М200 с последующим покрытием по изоляции стеклопластиком РСТ. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивание выбросов, устанавливается металлическая дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 15,0 м. Для очистки дымовых газов в конструкции отопительных котлов учтены пылеулавливающие системы. Газоходы

от котлов выполнены из листовой стали. Покрытие газохода выполняется комбинированной краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ021.

Газоходы и дымовая труба утепляются матами минераловатными прошивными МЗ-100 в обкладках толщиной 60 мм, с последующим покрытием по изоляции сталью, оцинкованной толщиной 0,7 мм.

Эксплуатацию котла вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Топливоснабжение

Топливо: каменный уголь марки «Р» Экибастузкого бассейна Qн=4000 ккал/кг.

Для хранения топлива предусматривается полузакрытый склад, рассчитанный на хранение 7-ми суточного запаса твердого топлива. Запас топлива подсчитан при максимальной нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца.

Доставка топлива на расходный склад осуществляется автотранспортом. Уголь, доставляемый автосамосвалами, выгружается непосредственно на склад, а затем на тележке доставляется в котельный зал.

Остатки шлака и золы из-под котла выгребаются, заливаются водой и вывозятся тележкой за пределы котельной в специальные контейнеры. По мере наполнения контейнера, его вывозят автотранспортом в отвал.

Монтаж внутренних санитарно-технических оборудования и материалов производить согласно СНиП 3.05.01-85 и техническим требованиям фирм-производителей.

Монтаж и эксплуатацию котла вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Раздел теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции котельной разработан в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 и СНиП 3.02-02-2010 для расчетной температуры наружного воздуха - 37 С.

Теплоснабжение котельной осуществляется от распределительной гребенки котельного зала (учтено в разделе ТМ). Параметры теплоносителя 93-70°С.

Система отопления в котельной принята двухтрубная, с горизонтальной разводкой. Магистральные теплопроводы проложены открыто, по полу и частично в подпольном канале, с уклоном 0.003 в сторону гребенки.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-140. Регулирование теплоотдачи приборов выполняется при помощи кранов двойной регулировки. Удаление воздуха из системы теплоснабжения осуществляется при помощи воздушных кранов типа Маевского.

Трубопроводы, проходящие в подпольных каналах изолируются минватой толщиной 30 мм с последующим покрытием стеклопластиком рулонным.

Перед изоляцией предусмотрено антикоррозионное покрытие краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Расход тепла рассчитан с учетом тепловыделении от поверхности котлов и теплопроводов.

Вентиляция в котельной принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Осуществляется посредством дефлекторов, в летнее время при необходимости открыть

фрамуги на окнах. Приток неорганизованный. Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3,03-85 Внутренние санитарно-технические системы.

Таблица №4

Основные показатели

Поз. по генплану	Наименование здания	Площадь общ., м²	tн, °С	Расход тепла Ккал/час		
				на отопление	на вентиляцию	общий
1	Котельная	133,64	-37°	13400	-	13400

Разделы отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.02.42-2006. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Водопровод и канализация

Проект котельная к школе выполнен согласно требованиям СНиП РК 4.01-41-2006, СНиП 4.02-08-2003. Расчет воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

В здании запроектирован система холодного, горячего водоснабжения и система внутренней канализации. Источником холодной воды служит емкость (объемом 1000 л) с привозной водой, расположенная в помещение котельной. Для повышения давления воды, установлен насос производительностью 2,5 м³/ч, напором - 8 м.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб для водоснабжения полиэтиленовых PE100 SDR 17 - диаметром 20 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Система горячего водопровода выполнена из полиэтиленовых труб PP-R по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20-25 мм.

Нагрев происходит в электрическом водонагревателе, емкостью 50 л, мощностью 1,5 кВт.

Помещение котельной относится к категории «Г» по пожарной безопасности поэтому внутреннее пожаротушение не предусмотрено (пункт 17.6 СНиП РК 4.02-08-2003)

Проектом выполнена сеть бытовой канализации из труб полиэтиленовых ГОСТ 22689.3-89. Проектом предусмотрены установки прочисток на каждом выпуске диаметром 100 мм. Сброс хоз-бытовых стоков предусмотрен в выгреб объемом 6,5 м³, расположенный на территории котельной с последующей откачкой и вывозом в места согласованные с санэпидемстанцией.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование, согласно техническим условиям №284-17-АРЭС от 10 февраля 2017 года, выданные АО «ПРЭК» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Категория надежности по электроснабжению- II.

Рр=18,0 кВт

Район по ветру - II, район по гололеду - III.

Точка подключения согласно ТУ являются: - КТП-4, опора №1.

В качестве резервного источника питания предусмотрена дизельная электростанция АД-30С-Т400-1РМ11 контейнерного исполнения мощностью 30 кВт, от которой кабелем ААБлг-1 сечением 4х25 мм^2 запитан второй ввод ВРУ котельной.

Для присоединения к сетям электроснабжения проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4, выполненной проводом СИП-4 4х35 на базе стоек СВ105-3,6, согласно типовой серии 3.407.1-136. На ответвительной опоре №1 проектом предусмотрен мачтовый рубильник типа SZ.

Сечение кабелей и самонесущих изолированных проводов выбраны по нагреву, расчетному току и проверены по потерям напряжения. Потери напряжения в наиболее удаленной точке сети не превышают пять процентов.

Все опоры ВЛИ-0,4кВ подлежат заземлению.

Электрооборудование

Электротехническая часть здания котельной разработана на напряжение 380/220В в с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ВРУ1-21-10УХЛ4. В качестве второго источника питания использована проектируемая дизель-генераторная установка мощностью 30кВт. Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен счетчиком, установленным на вводе. В качестве группового силового щита принят пункт распределительный серии ПР8503.

Питание, управление и защита технологического оборудования выполнено от ящиков управления типа РУСМ. Включение и отключение технологического оборудования выполнено кнопками, установленными по месту.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГнг, ВБбШнг открыто на скобах,в трубах ПВХ,в земле. Трубы проложены скрыто в подготовке пола. Подвод питания к электродвигателям, установленным на виброоснованиях, выполнен медным проводом в металлорукаве в соответствии с т.п. ЭК-03-13 (л-7) (М 3085).

Электроосвещение

Электроосвещение здания котельной выполнено на напряжение 380/220В.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и питаются от щитка аварийного освещения. Щиток рабочего освещения принят марки ЩРН-П, аварийного освещения - автомат АП50Б-2МТ. Светильники рабочего и аварийного освещения выполнены люминесцентными и компактно люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений и указаны на планах. Светотехнический расчет произведен методом коэффициента использования светового потока.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг открыто на скобах, а в комнате персонала скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Расчетная мощность электроосвещения определена с учетом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников.

Заземление

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления использованы нулевые провода электросети. Линии групповой сети, проложенные от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполнены трех (пяти) проводными (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитные проводники подключены на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура защитного заземления (сопротивление менее 4 Ом).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (или зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей стальных конструкции. Такие токопроводящие части должны быть соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольных устройств приняты: сетевой контроллер «С2000М» и концентратор «С2000-КДП-2И», установленные в комнате персонала.

Для защиты помещений, к установке приняты автоматические пожарные извещатели типа ДИП-34А-04 - в административно-служебных помещениях, на пути эвакуации - ручные извещатели типа ИПР-513-3А.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВЭВнг-LS 3х2х0,5 мм^2 открыто по стенам и потолку в кабель-канале.

Питание приборов осуществлено от ВРУ кабелем ВВГнг 3х2,5 мм^2, проложенным открыто по стенам в кабель-канале. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания.

В качестве средств оповещения предусмотрены свето-звуковые оповещатели «Свирель-2», а также световые указатели БЛИК-С-12 «Выход» над дверными проемами. Сеть звукового и светового оповещения выполнена кабелем КПСВЭВнг-LS 3х2х0,5 мм^2, проложенным в кабельном канале 15х10 мм.

Защитное заземление (зануление) приборов пожарной сигнализации и резервированных источников питания, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Данный проект разработан на основании технического задания, чертежей генплана в соответствии со СНиП РК 4.01.02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Противопожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится ко 2 степени огнестойкости согласно СНиП РК 2.02-05-2009*.

Предусмотреть отделку (облицовку) потолков и внутренних поверхностей стен материалами, имеющими класс пожарной безопасности не более Г1 (слабогорючими), В1 (трудновоспламеняемые), Д2 (с умеренной дымообразующей способностью), Т2 (умеренноопасные). Покрытие полов - материалами, имеющими класс пожарной опасности не более В2, РП2, Т2, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* п.5.2. Необходимо иметь сертификат.

Внутренняя отделка стен и потолков помещений принята из негорючих материалов.

Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными требованиями.

Открывание дверей выполнить по направлению выхода из здания (т.е. по ходу эвакуации) согласно СНиП РК 2.02.05-2009*.

Для свободного перемещения по внутренним помещениям дверные коробки выполнить без порогов. Пороги предусматриваются только в дверных коробках входных дверей.

На фасаде здания установить указатель пожарного гидранта.

Произвести замер сопротивления электропроводки. Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На экологическую экспертизу представлена оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство котельной Шолаксорской СОШ в с.Шолаксор Актогайского района Павлодарской области», выполненная ТОО «Ecogroup KZ» (государственная лицензия № 01698 Р от 19 сентября 2014 года).

По санитарной классификации объект отнесен к 5 классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 50 метров и относится IV категории согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух

При производстве строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будет строительная техника, автотранспорт, покрасочные и сварочные работы, сварка стыков полиэтиленовых труб, пыление при земляных работах, битумные работы. Поступление загрязняющих веществ от указанных источников в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно, характеризуется непостоянством действия.

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе «Эра - 2.0» на ПЭВМ.

Расчет концентраций выполнен от площадки строительства объекта до ближайших жилых зон (расстояние 105 метров) по веществам и их группе суммаций, с учетом целесообразности согласно пункта 5.21 РНД 211.2.01.01-97. По результатам расчета выявлено, что приземные концентрации на границе жилой зоны менее 1 ПДК.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 5.

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Строительная площадка	6001	0.0103	0.00083	0.0103	0.00083	2017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Строительная площадка	6001	0.00111	0.00009	0.00111	0.00009	2017
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)						
Строительная площадка	6001	0.00159	0.00013	0.00159	0.00013	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(627)						
Строительная площадка	6001	0.0000011	0.00000009	0.0000011	0.00000009	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6001	0.00889	0.0162	0.00889	0.0162	2017

Окончание таблицы №5

1	2	3	4	5	6	7
(2752) Уайт-спирит (1316*) Строительная площадка	6001	0.0308	0.0072	0.0308	0.0072	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	6001	0.0001222	0.000001068	0.0001222	0.000001068	2017
(1524)L-Глицин (297*)	6001	0.0001186	0.0000038	0.0001186	0.0000038	2017
(2902) Взвешенные частицы7 Строительная площадка	6001	0.037	0.00976	0.037	0.00976	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503) Строительная площадка	6001	0.0154684	0.016619	0.0154684	0.016619	2017
Итого по неорганизованным:		0.27662635	0.489587968	0.27662635	0.489587968	
Всего по предприятию:		0.27662635	0.489587968	0.27662635	0.489587968	

Выбросы загрязняющих веществ от строительной и автотранспортной техники, как от передвижных источников, в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

На период эксплуатации источниками выбросов являются: котельная (ист 0001), склад угля (ист 6001), площадка временного хранения золы (ист 6002), дизель-генераторная установка (ист 0002), горловина бензобака дизельгенератора (ист 6003).

В котельной установлено два котла марки КВ-600 теплопроизводительностью 0,516 Гкал/час, один из которых резервный. Годовой расход угля шоптыкольского месторождения принят 480,6 тонн. Выброс осуществляется с помощью дымовой трубы высотой 15 м, диаметром 0,42 м. Котел оборудован циклоном ЦН-15 с эффективностью очистки 95%. Зола собирается в металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием. Склад угля открытый с полезной площадью – 34,14 м^2. Дизель-генераторная установка имеет мощность 37,5 кВт, расход дизтоплива 6,9 литров на 11,7 часов непрерывной работы. Годовой расход топлива – 0,0069 т/год. Топливо для дизельгенератора будет поставляться в канистрах и храниться в баке объемом 0,06 м^3 и пополняться по мере необходимости через горловину бака.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период эксплуатации приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 6.

Таблица №6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на существующее положение (2016 год)		П Д В (Бессрочно)		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
	0001	0.158844	0,989414	0.0741	1.141	2017
	0002	--	--	0.0049	0.00002	2017
(0304) Азот (II)оксид(6)	0001	0,025812	0,160780	0.012	0.1854	
	0002	--	--	0.0063	0.000269	2017
(0328) Углерод (593)	0002	--	--	0.00082	0.000034	2017

Окончание таблицы №6

1	2	3	4	5	6	7
(0330) Сера диоксид (526)						
	0001	0.74078	4,675360	0.8255	10,3809	2017
	0002	--	--	0.00163	0.000069	2017
(0337) Углерод оксид (594)						
	0001	2,151335	13,377544	1.0984	13.8128	2017
	0002	--	--	0.0041	0.00017	2017
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)						
	0002	--	--	0.00019	0.000008	2017
(1325) Формальдегид (619)						
	0002	--	--	0.00019	0.000008	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
	0002	--	--	0.00196	0.000082	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
	0001	7,542894	46,699200	0.0791	0.9948	2017
Итого по организованным:		**10,621933**	**65,902298**	**2,1091865**	**26,5155463**	
Неорганизованные источники						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)						
	6003	--	--	0.0000001	0.0000217	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
	6003	--	--	0.000261	0.00773	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
	6001	0.00005	0.0000015	0.00011	0.001615	2017
	6002	0,001989	0,040080	0,0000001	0,0000072	
Итого по неорганизованным:		**0,002039**	**0,0400815**	**0,0003712**	**0,0093739**	
Всего по предприятию:		**10,623972**	**65,9423795**	**2.1095577**	**26.5249202**	

Поверхностные и подземные воды

Проектируемая площадка котельной находится в границах водоохраной зоны реки Селеты.

Для водоснабжения проектируемого объекта на период строительства и эксплуатации будет использоваться привозная вода. Водоотведение будет осуществляться на период строительства в биотуалет, на период эксплуатации в проектируемый септик объемом 6,5 м^3 с усиленной гидроизоляцией.

Проектом строительства объекта предусматривается проведение следующих природоохранных мероприятий: устройство твердых покрытий на территории объекта; сбор всех образующихся отходов в специально отведенных для этих целей местах; своевременный вывоз всех образуемых отходов в места размещения, либо их утилизации; надлежащая герметизация септика; своевременная откачка и вывоз стоков септика на спецпредприятие, недопущение заправки автостроительной техники в водоохраной зоне.

Воздействие на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как допустимое

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Перед началом строительных работ почвенно-плодородный слой земли подлежит снятию и перемещению в бурты с целью временного хранения и последующего использования при благоустройстве участка.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ и на период эксплуатации, приведены в таблице 7.

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы, т/г	**1,5**	-	**1,5**
Коммунальные отходы, т/г	**0,375**	-	**0,375**
Огарки сварочных электродов, т/г	**0,001347**	-	**0,001347**
Янтарный уровень опасности			
Тара (металлические бочки из под краски), т/г	**0,00256**	-	**0,00256**
Всего	**1,878907**	-	**1,878907**
В т.ч, отходы произ-ва	**1,503907**	-	**1,503907**
Отходы потреб-я	**0,375**	-	**0,375**
На период эксплуатации			
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы, т/г	**7,93**	-	**7,93**
Золошлаковые отходы, т/г	**45,7953**	-	**36,34432**
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы, т/г	**0,002052**	-	**0,002052**
Всего, т/г	**53,727352**	-	**53,727352**
В т.ч, отходы произ-ва т/год	**45,797352**	-	**45,797352**
Отходы потреб-я, т/г	**7,93**	-	**7,93**

Сбор и временное хранение всех образуемых отходов предусматривается осуществлять в металлические контейнера с крышками, расположенные на твердом покрытии, в специально отведенном для этих целей месте, что исключает возможность загрязнение почвенного покрова при обращении с отходами.

Растительный и животный мир

Реализация проекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Планируется посадка пирамидального тополя (55 саженцев), газонных трав (512,1 м^2).

Физические воздействия

На участке проектируемого объекта потенциальным источником шумового и вибрационного загрязнения будет являться автотранспорт в период строительства. Уровень шума и вибрации от эксплуатации данного оборудования невысок, не выходит за пределы рабочей площадки. На этапе эксплуатации источниками шума и вибрации являются дизельгенератор и котлы. Возможные физические воздействия от указанных источников снижаются за счет архитектурно-строительных и технологических решений (устройство укрытий, установка оборудования в изолированном помещении, на виброизолирующих основаниях).

Социально-экономическая среда

Целью проекта является теплоснабжение средней общеобразовательной школы, т.е. реализация проекта направлена на улучшение условий жизни и здоровья населения, повышение уровня благоустройства села.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожаробезопасности, электробезопасности при монтаже и обслуживания электроустановок, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии. Предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водоохраной зоны р. Селеты.

Экологический риск от строительства и эксплуатации проектируемого объекта для региона отсутствует

Оценка воздействия на окружающую среду согласована заинтересованными контрольно-надзорными органами и общественностью, всвязи с чем представлены следующие документы:

протокол общественных слушаний к рабочему проекту «Строительство котельной в селе Шолаксор, Актогайского района Павлодарской области» от 20.02.2017 года

письмо Есильской бассейновой инспекции №KZ62VRC00002052 от 09.01.2017 года

Вывод: Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок, для строительства проектируемого объекта, расположен в центральной части села. Проектируемый участок под строительство котельной ГУ Шолаксорской СОШ в с.Шолаксор, Актогайского района, Павлодарской области. В квартале ограниченный улицами: с севера – пустырь, с востока – 105 м ул. Мира, с запада –113,7м; ул. 8 марта, с юга – ул.Целинная. Площадка строительства представляет собой пустырь.

На земельном участке по проекту будут расположены: котельная, дымовая труба, площадки для: хранения угля, контейнеры для золы, ТБО и резервный ДГУ. Помещения котельной оборудованы душевой, санузлом, комната персонала. Отделка помещения согласно требований. Освещение котельной естественное и искусственное.

В здании запроектирован система холодного, горячего водоснабжения и система внутренней канализации. Источником холодной воды служит емкость (V=1000 литров) с привозной водой, расположенная в помещение котельной. Для повышения давления воды, установлен насос. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб для водоснабжения полиэтиленовых. Система горячего водопровода выполнена из полиэтиленовых труб. Нагрев происходит в электрическом водонагревателе марки Аристон, емкостью 50 литров, мощностью N=1,5 кВт. Сброс хоз-бытовых стоков предусматривается в проектируемый выгреб V=6,5 м³, расположенный на территории котельной с последующей откачкой и вывозом в места, согласованные с санэпидемстанцией. Проект котельной на твердом топливе разработан на основании задания на проектирование.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года санитарно-защитная зона (СЗЗ) для данного объекта устанавливается размером 50 метров. Согласно санитарной классификации данный объект относится к 5 классу опасности (пп.6 п.13 приложение №1, указанных выше правил). , для газоочистки в проектируемой котельной будет установлен циклон типа ЦН-15 с эффективностью очистки от частиц пыли (85-98%.)

В качестве топлива используется уголь Экибастузского месторождения. Для хранения угля предусматривается склад угля полузакрытый. Зола будет собирается в

металлические закрытые контейнеры на площадке с бетонированным основанием. По мере накопления зола будет вывозиться на сельскую свалку. Проектируемая дизель-генераторная установка мощностью 30кВт, источником загрязнения является выхлопная труба.

Результаты расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ на период строительства объекта показывает, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе жилой зоны не наблюдается, приложение 3.

Результаты расчетов рассеивания в атмосфере на период эксплуатации объекта показывают, что превышений ПДК по всем ЗВ на границе СЗЗ и в жилой зоне не наблюдается, прил. 3.

Анализ расчетов показывает, что выбросы от источников проектируемого объекта на периоды строительства и эксплуатации объекта, не будут превышать допустимого влияния на загрязнение атмосферного воздуха. Уровень физического воздействия оборудования котельной и работы строительной техники во время строительства и эксплуатации котельной на границе санитарно защитной зоны не превысят предель-допустимых уровней по физическим факторам. Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 23;

Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169;

Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктов, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;

«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.

6.6 Организация строительства

Проектом предусмотрено строительство котельной, склада топлива, дымовой трубы, резервной ДГУ и устройство выгреба.

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!», при въезде на площадку установить информационный щит с указанием наименования объекта, названия заказчика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Согласно письма КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актогайского района» №26-10/1-21/76 от 15 февраля 2017 года - начало строительства запланировано на 2017 год.

Максимальная численность работающих - 20 человек.

Продолжительность строительства - 4 месяца.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного обеспечения «SANA-2015», версия 17.2 от 27 апреля 2017 года по выпуску сметной документации в уровне цен 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, 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 элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

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

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

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

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

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

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).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 года. (МРП составляет 2269 тенге).

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

Территориальный район -14 Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство котельной Шолаксорской средней школы в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Раздел согласован со смежными отделами.
2. Маркировка нормативной документации приведена в соответствие с действующим перечнем АГСК.
3. На сводном плане инженерных сетей нанесены сети НВК.

Раздел АС

Дымовая труба

4. Лист 1. Раздел согласован со смежными отделами.
5. Лист 2. Абсолютная отметка нуля приведена в соответствие с разделом ГП.
6. Изображение узлов и разрезов выполнено согласно пунктов 5.17-5.19 ГОСТ 21.101-97.
7. Указаны марки бетона согласно таблицы 4 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций без предварительного напряжения арматуры к (СНиП 2.03.01-84)».
8. Условное обозначение профилей проката, крепежных деталей и сварных соединений выполнено в соответствии с «Инструкцией по составу и оформлению рабочих КМД» (Утверждена и введена в действие приказом Комитет по делам строительства и ЖКХ МИиТ РК от 03.11.04 № 427 с 01.02.2005).
9. Лист 5. Анкерные болты приняты согласно ГОСТ 24379.1-2012.

Котельная

10. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта согласно пункта 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
11. Основные надписи и дополнительные графы к ней выполнены и заполнены по форме 3 приложения Д ГОСТ 21.101-97.
12. Указаны марки бетона согласно таблицы 4 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций без предварительного напряжения арматуры к (СНиП 2.03.01-84)».

13. Откорректирована ширина отмостки.

14. Выполнена маркировка всех применяемых элементов в спецификации элементов.

15. Лист 1. Согласован раздел со смежными отделами.

16. Лист 2. Данные о грунтах приведены в соответствие с отчетом на инженерно-геологические изыскания.

17. Лист 4. На фасаде 4-1 добавлен козырек над входом. Ведомость отделки фасада выполнена по форме 9 ГОСТ 21.501-2011.

18. Лист 5. Ведомость отделки помещений выполнена по форме 1 ГОСТ 21.501-2011. Указана толщина штукатурки. Экспликация полов выполнена по форме 4 ГОСТ 21.501-2011.

19. Лист 7. Разработан продольный разрез здания.

20. Лист 8. Разработано армирование перегородок. Выполнен подбор перемычек в зависимости от нагрузок и ширины проемов.

21. Лист 10. Разработан узел карниза. Вынос карниза от плоскости стены принят не менее 600 мм согласно пункта 9.3 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

22. Лист 13. Под отверстие в наружной стене шириной 900 мм предусмотрены перемычки.

23. Листы 17-19. Сечение связей Р2 подобрано согласно расчета. На схеме приведено в соответствие обозначение связей Р1 и Р2. Указаны марки стали согласно таблицы 50 СНиП РК 5.04-23-2002. Откорректировано обозначение серии 1.456.3-7.94. Откорректированы длины стремянки и ограждения стремянки в спецификации согласно размерам на разрезе.

Установка циклона

24. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта согласно пункта 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

25. Основные надписи и дополнительные графы к ней выполнены и заполнены по форме 3 приложения Д ГОСТ 21.101-97.

26. Лист 1. Расчетная зимняя температура принята согласно таблицы 3.1 СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

27. Лист 1. Абсолютная отметка нуля приведена в соответствие с разделом ГП.

Раздел ТС

28. Продольный профиль откорректирован, добавлена таблица для каждого участка сети согласно пункта 6 ГОСТ21.605-82.

29. В схему теплотрассы, внесены дополнения согласно пунктам 4, 5 ГОСТ 21.605-82.

30. На плане: выполнены привязки ввода теплосети в здания, тепловых сетей к фундаментам зданий, согласно пункту 3.2 ГОСТ 21.605-2002.

31. Предоставлены гидравлические расчеты магистральных тепловых сетей.

32. Откорректирована протяженность теплотрассы.

Раздел ТМ

33. Указан в общих указаниях отопительный период согласно требованиям таблицы 3.3* СН РК 2.04-21-2004*.

34. Предоставлены технические условия №4 на перспективу подключения к котельной.

35. На плане оборудования котельной не указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно пункта 5 ГОСТ 21.606-92.

36. На плане трубопроводов котельной выполнены размерные привязки оборудования, установок, трубопроводов к координационным осям и элементам конструкций здания; позиционные обозначения оборудования, установок, арматуры,

закладных конструкций, опор (креплений) трубопроводов; буквенно-цифровые обозначения трубопроводов (на выходе из здания); обозначение уклона трубопровода согласно требованиям пункта 7, приложение «В» ГОСТ 21.606-92.

37. Элементы трубопроводов в спецификации аннулированы согласно требованиям пункта 8.8 ГОСТ 21.606-92.

38. На плане оборудование котельной высота дымовой трубы откорректирована.

39. В спецификации откорректированы: длина трубопровода, количество запорной арматуры.

Раздел ОВ

40. На листе «Общие данные» выполнена план-схема размещения установок согласно пункта 5 ГОСТ 21.602-2003.

41. На листе «Общие данные» внесены согласования со смежными разделами по форме 3 ГОСТ21.101-97.

42. В «Общих указаниях» предоставлены расчетные параметры внутреннего воздуха, требования к установкам, перечень работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ согласно требованиям пункта 5.6. ГОСТ 21.602-2003.

43. Внесены на чертежах категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по требованию пункта 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

44. На схеме системы отопления выполнены отметки уровней осей трубопровода по пункту 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003.

45. На плане и схемах выполнен диаметр (сечения) воздуховодов. На схемах - количество проходящего воздуха согласно требованиям пункта 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003.

46. В спецификации единицы измерения откорректированы согласно пункта 9.5 ГОСТ 21.602-2003.

47. Предоставлен план кровли (чердака) в разделе вентиляция.

Раздел ВК

48. На плане указаны наименования помещений, размерные привязки выпуска канализации ГОСТ 21.601-2011

49. На плане изображены санитарно-техническое оборудование согласно схеме и спецификации.

50. Проектом предусмотрены трубопроводы, отводы, фильтры, краны и т.д. для наполнения резервуара водой. Предусмотрен сливной трубопровод для опорожнения резервуара.

51. На схеме В1 исправлен водонагреватель на емкость для воды.

Раздел ЭМ

52. Лист 1. Предоставлено согласование проекта со смежными разделами.

53. Лист 5. Предусмотрена перегородка для установки ВРУ, щитов (пункт 15.23 СНиП РК 4.02.08-2003).

54. Лист 7. Выполнены мероприятия по молниезащите.

55. Спецификация. Откорректирована спецификация оборудования: указан завод-изготовитель.

56. Лист 6. Добавлена к силовой линии емкость на 1000 м^3 с насосом.

Раздел ПОС

57. Лист 8. Расчет продолжительности строительства ведется по СН РК 1.03.02-2014 и по таблице СП РК 1.03.102-2014.

58. Лист 3. В характеристику основных объектов строительства добавлены данные по дымовой трубе (масса элемента).

59. Лист 2. Приведены в соответствие данные геолого-литологического строения грунта с отчетом по геологии.

60. Лист 10. Увеличена ширина разгрузочной площадки.

61. Лист 9. Строительство дымовой трубы и дизельной электростанции добавлены в календарный план.

62. Откорректирована продолжительность строительства в ОПЗ и паспорте проекта (технико-экономические данные).

Раздел ПС

63. В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, пункта 2.6.3, здание котельной оборудовано системой автоматической пожарной сигнализации. В связи с этим, разработан раздел ПС.

Раздел СД

64. Предоставлено письмо заказчика о сроках реализации проекта.

65. Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

66. Сметная документация пересчитана с применением текущих цен II квартала 2017 года в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 7-нк от 27.03.2017 г. «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам».

67. Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно сборников сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016.

68. Откорректированы расценки и объемы в локальных сметах в соответствии с проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Площадь участка	га	0,2	0,2
2	Площадь застройки	$м^2$	205,9	205,9
3	Общая площадь	$м^2$	138,5	138,5
4	Строительный объем	$м^3$	832,29	832,29
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 г.г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	63,964 43,691 9,891 10,382	56,918 32,735 13,899 10,284
6	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге	млн.тенге	1,639	1,643
7	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн.тенге	62,325	55,275
8	Продолжительность строительства	мес.	4	4

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство котельной Шолаксорской средней школы в селе Шолаксор Актогайского района Павлодарской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка –0,2 га

Площадь застройки	–205,9 м^2
Общая площадь	–138,5 м^2
Строительный объем	–832,29 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 гг.,	–56,918 млн. тенге
в том числе СМР	–32,735 млн. тенге
оборудование	–13,899 млн. тенге
прочие затраты	–10,284 млн. тенге
Продолжительность строительства	–4 месяца

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Актогайского района» в соответствии с условиями договора от 28 марта 2017 года №110740008617/170028/00 (28).

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Шолақсор ауылында Шолақсор орта мектебінің қазандығын салу» жумыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республиксынының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жердің ауданы	– 0,2 га
Құрылыс салу ауданы	– 205,9 шаршы метр
Жалпы ауданы	– 138,5 шаршы метр
Құрылыс көлемі	– 832,29 текше метр
2016-2017 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 56,918 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 32,735 млн.теңге
жабдықтар	– 13,899 млн.теңге
басқа шығындар	– 10,284 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 4 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2017 жылғы 28 наурыздағы №110740008617/170028/00 (28) шарттың тәртібіне сәйкес «Ақтоғай ауданының құрылыс,

сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Абишев Р.И.

Главный специалист

Щербакова М.А.

Главный специалист

Самат К.М.

Главный специалист

Савичев Г.А.

Эксперт

Кайыртаев Б.Б.

Эксперт

Курмангалиева А.С.

Ведущий специалист

Альгожин Т.А.

Начальник производственного отдела

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Каирбаев А.К.

Ведущий специалист

Сосина О.В.

Эксперт

Жилкыбаева М.А.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт