Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданындағы Жалпақтөбе ауылының Я. Шываз көшесі, № 1А мекенжайындағы балабақша қазандығын газбен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

10.04.2017 ж. № 19-0087/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Полатқосшы ауылдық округі әкімінің аппараты» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жансерік құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданындағы Жалпақтөбе ауылының Я. Шываз көшесі, № 1А мекенжайындағы балабақша қазандығын газбен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0087/17 от 10.04.2017
(положительное)

по рабочему проекту
«Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Аппарат акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жансерик курылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области»** разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 000140001546/170008/00 (4) от 25.01.2017 г., заключенному с КГУ «Аппарат акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» письмо-заявка исх. № 2 от 12.01.2017 г.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Аппарат акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жансерік құрылыс», государственная лицензия №15021659 от 27.03.2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», дата выдачи приложений – 27.03.2015 г., категория - II.

ГИП – Шинтасов М. (приказ о назначении № 1-09 от 28.09.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области», утвержденное КГУ «Аппарата акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» от 26.09.2016 г.;

письмо КГУ «Аппарата акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» №01 от 12.01.2017 г. о реализации объекта по программе 067 – «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций», подпрограмма 015 – «За счет средств местного бюджета»; начало строительства – 2017 год;

решение КГУ «Аппарата акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» №03 от 12.01.2017 г. о выделении земельного участка для строительства котельной детского сада «Балдаурен» КГУ «Отдел образования акимата Жамбылского района Жамбылской области»;

архитектурно-планировочное задание № 43 от 09.11.2016 г. на разработку рабочего проекта «Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области», выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области»;

акт обследования технического состояния участка, составленный комиссионно и утвержденный КГУ «Аппарата акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области»в 2017 году;

дефектный акт, составленный комиссионно и утвержденный КГУ «Аппарата акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» 07.02.2017 г.;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области», составленный ТОО «Өркен» в октябре 2016 г. (государственная лицензия ГСЛ № 14003236 от 28.02.2014 г.).

Технические условия:

№121 от 06.07.2016 года, выданное ГКП «Тараз-Су» на проектирование и

строительство водопровода и канализации;

№1904 от 10.06.2016 года, выданные ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

на подключение котельной детского сада «Балдаурен» к электрическим сетям ТОО «ЖЭС» № 668-27-16 от 07.07.2016 г., выданные ТОО «ЖЭС».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Заключения:

санитарно-эпидемиологическое заключение за №Н23-0002/17 от 30.01.2017 года, по рабочему проекту «Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области» выданный Управлением санитарно-эпидемиологического надзора по Жамбылскому району Министерства Национальной экономики Республики Казахстан;

заключение государственной экологической экспертизы №Н3-0049/17 от 07.02.2017 года по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области», выданный Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области;

экспертное заключение №65-16 от 05.10.2016 г. по по рабочему проекту «Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области», выданное ТОО «Сараптама» (аттестат № KZ27VEK00000246 от 13.01.2014 г.).

Согласования:

ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак», №659 от 06.10.2016 года;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Жамбылского района, 04.10.2016 года;

КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Акимата Жамбылского района, 25.01.2017 года;

Аппарат Акима Полаткощинского аульного округа, 26.10.2016 г.;

КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области», отдел газификации и промышленной безопасности, №В-374 от 05.04.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Книга 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
2. Альбом 1.1. Генеральный план.
3. Альбом 1.2. Тепловые сети.
4. Альбом 1.3. Газоснабжение.
5. Альбом 1.4. Наружные сети водоснабжения и канализации.
6. Альбом 1.5. Электроснабжение и КТПН.
7. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
8. Альбом 3.1. Водоснабжение и канализация.
9. Альбом 3.2. Отопление и вентиляция.
10. Альбом 3.3. Тепломеханическая часть.
11. Альбом 4.1. Электротехнические решения.
12. Альбом 4.2. Пожарная сигнализация.
13. Альбом 5. Сметная документация.
14. Прайс-листы, согласованные с заказчиком. Прайс-листы (альтернатива).
15. Проект организации строительства.
16. Паспорт проекта.
17. Теплотехнический расчет.
18. Расчеты по инженерным коммуникациям.
19. Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, разработан ТОО «Экологический центр проектирования», государственная лицензия 01769Р от 29.07.2015 г.
20. Отчет об инженерно-геологических изысканиях, составленный ТОО «Өркен».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект разработан на основании задания на проеткирование, утвержденного заказчиком. Котельная предназначена для теплоснабжения зданий детского сада.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория изысканий расположена в Жамбылской области, Жамбылском районе, в селе Шалпактобе по ул. Я.Шываза.

В административном отношении территория село Жалпактобе входит в состав Жамбылского района Жамбылской области Республики Казахстан. Село Жалпактобе примыкает с юга с областным центром г. Тараз.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - III В;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 41 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 44 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 26 °С;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления - 73 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8 °С (отопительного сезона) составляет 162 суток.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с частыми пыльными бурями.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «Өркен» в октябре 2016 г. (государственная лицензия ГСЛ № 14003236 от 28.02.2014 г.).

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах первой надпойменной террасе р.Талас. Рельеф, относительно, ровный.

Высотные отметки поверхности по выработкам от 660,32 до 660,48 м.

На основании геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ №2 – суглинок непросадочная;
ИГЭ №3 – галечниковый грунт.

Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффиценту пористости согласно табл. 2,3 прил. 1 СНиП РК 5.01-01-2002, расчетное сопротивление для галечникового грунта дано по табл. 1, прил. 3 СНиП РК 5.01-01-2002 и отражены в таблице №1.

Таблица №1

Основные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наимено-вание грунтов	Мощность слоя, м	Наименов	Влажность на границе	Влажность на границе	Удельный вес грунта,	Удельный вес в сухом	Удельный вес твердых	Коэффициент пористост	Сцепление кПа	Угол внутренног	Модуль деформа-ций МПа	Расчетное сопротивл

												При естественной влажности	При водонасыщ ении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	почвенно-растительный слой	до 0,2	Н PI PII											
2	суглинок непросадочный	от 0,2 до 2,8	Н PI PII	17,0	28,0	19,8	16,3	27,0	0,77	22 20 22	25 22 25		20	200
3	галечниковый грунт	от 2,8 до 6,0	Н PI PII			21,2								600

Н - нормативные характеристики. PI - расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятности - 0,95. PII - расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятности - 0,85.

Коррозионная активность грунта к стальным конструкциям по ГОСТ 9.015-74 принять высокая (5,32-11,10 г/сут потеря веса стальной трубы).

Грунты на территории изысканий следует принять как незасоленные до глубины 2,0 м.

Коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}= 3700 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 является сильноагрессивной, по содержанию хлоридов (0,25SO4+CL= 1277 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определены как среднеагрессивные.

Грунтовые воды на исследованной территорий вскрыты на глубине 3,5 м от поверхности земли. Максимально-возможный уровень грунтовых вод на глубине 2,5 м от поверхности земли. Периоды высокого стояния УПВ – весенне-летний, низко стояние осенне-зимний период. Подземные воды по химическому составу гидрокорбонатно-сульфатно-натриево-калиевые.

Коэффициенты фильтрации грунтов взяты по литературным данным: для суглинков – 0,3 м/сут; для галечникового грунта – 20 м/сут.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 79 см, песков мелких, супеси - 96 см, для песков средних - 103 см, для галечниковых грунтов - 116 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинка – 129 см, для галечниковых грунтов - 142 см.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 2.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство котельной предусмотрено на территории существующего детского сада, на которой выделен участок. Участок трапецевидной формы в плане, свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Рельеф участка, относительно, ровный, спланированный, с общим незначительным уклоном на юго-запад, перепад по высоте составляет с отметки 660,32 до отметки 660,48.

Решением генерального плана предусматривается размещение на участке следующих зданий и сооружений: котельной, резервуара для хранения нефтепродуктов на 3 куб.м., трансформаторной подстанции, дизельной электростанции.

Главный вход на территорию котельной решен с юго-западной стороны.

Система высот Балтийская, система координат - местная.

Горизонтальная привязка здания котельной производится от существующего здания прачечной (поз.5), вертикальная привязка – от низа цоколя (отм.660,71) существующего здания детского сада (поз.1).

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 здания котельной, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 660,80.

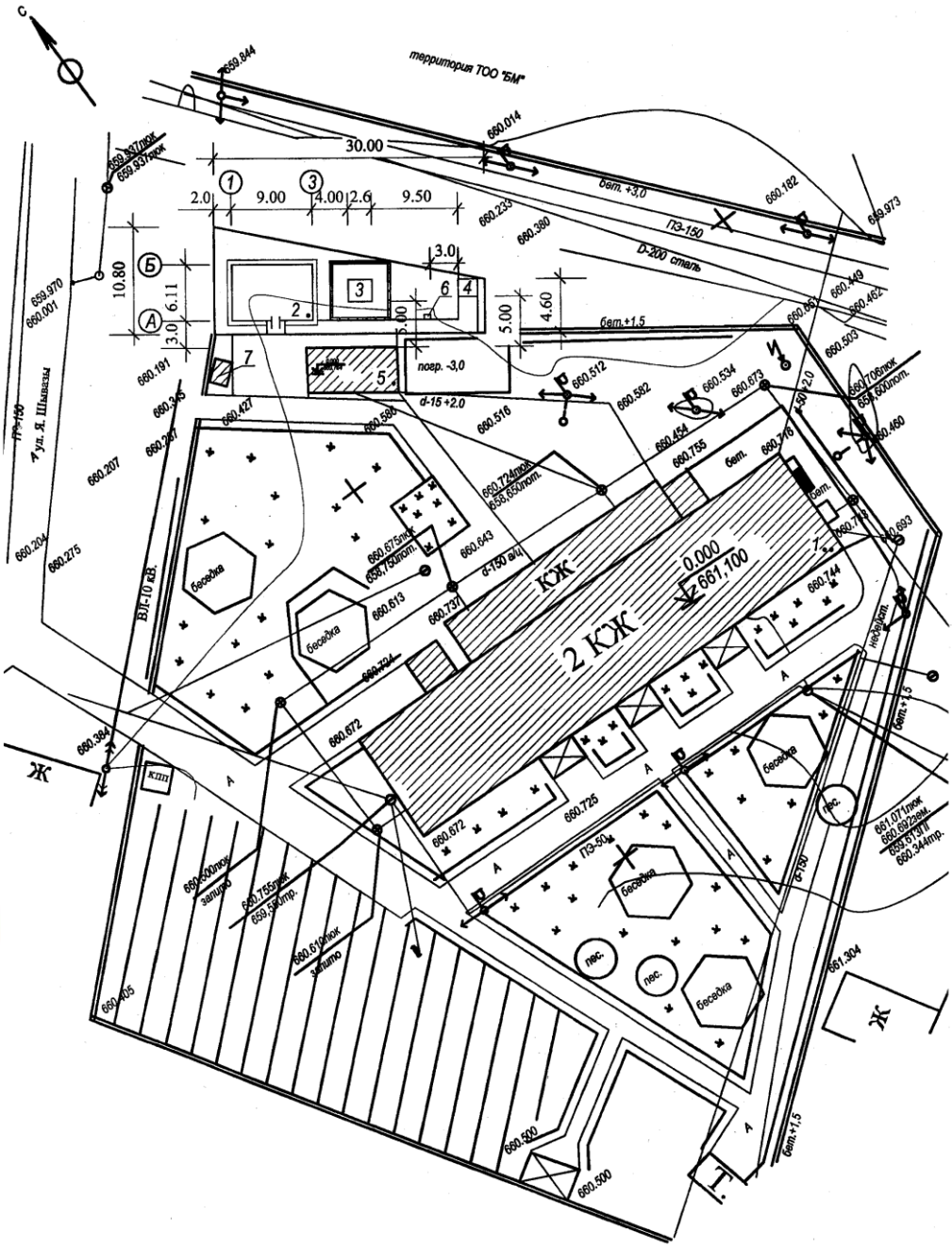
Проектом предусмотрен проезд к зданию котельной и резервуару для хранения нефтепродуктов для автомобильного транспорта с асфальтобетонным покрытием.

Озеленение территории котельной предусматривается устройством газона с естественным травяным покровом.

Территория котельной ограждается металлическими сетчатыми элементами марки М5В высотой 2,00 м по серии 3.017-1 с установкой ворот высотой 2,00 м марки ВМ4В и калитки высотой 2,00 м марки КМ4В по серии 3.017-1.

Расположение зданий и сооружений на участке приведено на плане

МБУ «ЖАМБЫЛСКИЙ ГОСЭКСПЕРТИЗА»



Экспликация зданий и сооружений

1. Детский сад (существ., вне участка)
2. Котельная
3. Резервуар для хранения нефтепродуктов на 3 куб.м.
4. Трансформаторная подстанция
5. Прачечная (существ., вне участка)
6. Дизельная электростанция
7. Туалет надворный на одно очко (существ., вне участка)

Таблица №2

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество

1	Площадь участка	га	0,0231
2	Площадь застройки	кв.м.	65,50
3	Площадь покрытий	кв.м.	34,25
4	Площадь озеленения	кв.м.	56,40

Выводы. Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность котельной, ее безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.2 Тепломеханические решения

Уровень ответственности объекта – II (нормальный) технически сложный.

Источник теплоснабжения

Теплопроизводительность котельной – 0,232 МВт

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий детского сада.

Режим работы котельной – отопительный сезон.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную принята на основании расчетов тепловых нагрузок от здания детского сада, для системы отопления - по укрупненным показателям.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,156 МВт (0,134 Гкал/ч).

Схема теплоснабжения – закрытая.

Проектом предусматривается установка в проектируемой котельной двух котлов теплопроизводительностью 116 кВт каждый, работающий на природном газе.

Характеристика котла

В котельной установлены - двухходовые водогрейные котлы с высоким КПД.

Реверсивное развитие факела в топке предусматривает использование газовых и жидкотопливных горелок, работающих под наддувом.

Теплоизоляция котла выполнена из высокопрочного материала с внешней обшивкой.

В комплект поставки входит панель управления с термостатами.

Тепловая мощность одного котла – 116 кВт.

Рабочее давление – 0,35 МПа.

КПД – 91,0.

Температура горячей воды на выходе из котла для системы отопления - 85 °С, на входе в котел – 60 °С.

Расход газа на один котел – 10,3 м^3/час.

Температура дымовых газов – 200 °С.

Диаметр дымохода – 266 мм.

Патрубки для воды – 65 мм.

Габариты: длина х ширина х высота - 736 х 856 х 1325 мм.

Масса – 351 кг.

В комплект котла входит: котел, автоматизированная горелка мощностью 0,170 кВт.

Котельное и вспомогательное оборудование в котельном зале размещено с учетом нормируемых расстояний от стен, покрытия котельной и между оборудованием.

Котлы, котельно-вспомогательное оборудование устанавливается на фундаментах.

Трубопроводы прокладываются на высоких опорах и в подпольных каналах.

Расчетные данные тепловой схемы

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Коли-чество
1	Котел на природном газе	компл.	2
2	Теплопроизводительность котла	МВт	0,116
3	Отпуск тепла, всего, в том числе:	МВт	0,156

	- на отопление и вентиляцию	МВт	0,124
	- на ГВС (в перспективе)	МВт	0,023
	- на собственные нужды котельной	МВт	0,0092
	Расход сетевой воды	м³/час	5,4
4	Расход подпиточной воды системы отопления	м³/час	0,034
5	Расход воды на аварийную подпитку	м³/час	0,11
6	Расход топлива	м³/час	20,6

Согласно тепловой схеме, котел вырабатывает горячую воду для системы отопления (Т1). Теплоноситель для системы теплоснабжения: вода с расчетной температурой 85-60°С.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов (один – рабочий, второй – резервный) производительностью 8,0 м³/час, напором 18 м, мощностью двигателей 1,5 кВт. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода - от существующих внутриплощадочных сетей на территории детского сада. Качество исходной воды удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51232-98, "вода питьевая".

Вода в котельной, пройдя противонакипное магнитное устройство (2-комплекта, один – рабочий, второй - резервный) производительностью до 3,0 м³/час каждый, химочищенная вода поступает в бак запаса питательной воды емкостью 1,63 м³, откуда питательными насосами (один – рабочий, второй – резервный) производительностью 3,3 м³/час, напором 3,7 м, мощностью двигателей 0,048 кВт поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован мембранным расширительным баком К9 емкостью 200 л.

Бак запаса подпиточной воды емкостью 1,63 м³ принят из листовой стали по ГОСТ 19903-74* по серии 5.904-43.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются, запорно-регулирующая арматура - задвижки стальные 30с41нж; шаровые краны; вентили чугунные 15кч19п, 15кч18п; обратные клапаны 19ч21бр, манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройство - задвижки устанавливается "аварийный сброс", который включает в себе установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной и подачи воды на подпитку приняты стальные электросварные из углеродистой стали марки Ст3сп по ГОСТ 10704-91, четвертой категории диаметрами 25х2,2…76х3,5 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20…32 мм.

На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 76х3,5 мм (Т1, Т2).

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в сбросной колодец диаметром 1000, рабочей высотой 3,0 м с дальнейшей откачкой.

Трубопроводы теплоснабжения изолируются минераловатными фольгированными матами URSA М-25ф толщиной слоя 30 мм.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Котел подключается к отводящему газоходу диаметром 273х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На газоходе предусмотрено устройство предохранительного взрывного клапана.

Дымовые газы от котла удаляются через дымовую трубу диаметром 273х6,0 по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м.

Газоходы и дымовые трубы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-814 за 2 раза. Газоходы от котлов до дымовой трубы, а также дымовая труба подлежат тепловой изоляции: газоходы асбошнуром толщиной 100 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-74* с последующей окраской жаростойкой эмалью КО-814; дымовая труба - минераловатными прошивными матами марки 2М-100 по ГОСТ 21880-94 с толщиной слоя 100 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5 мм с последующей окраской краской БТ-177.

Топливом для котельной служит природный газ. Оборудование и подводка газопроводов к котлу разработаны в разделе «Газоснабжение».

Резервным источником топливоснабжения является жидкое дизельное топливо, для чего снаружи котельной предусмотрено установка резервуара жидкого топлива емкостью 3,0 м³, надземным, на опорах

Трубопроводы жидкого топливо приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 20х2,2 мм.

Обвязка трубопроводов предусматривает установку топливного насоса, фильтра очистки топлива, запорно-регулирующей арматуры, чугунных шаровых кранов диаметром 20 мм, обратного клапана диаметром 20 мм, установку клапана – отсекателя и изолирующего фланцевого соединения перед насосами.

Резервуар и трубопроводы жидкого топлива изолируется жесткими минераловатными плитами 125 м·кг/м³, толщиной 100 мм. Покровный слой - сталь по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

Антикоррозийное покрытие два слоя изола по холодной изольной мастике.

Трубопроводы теплоснабжения испытываются пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см².

Проектные решения тепломеханической части обеспечат нормируемые параметры теплоносителя, обеспечение санитарно-гигиенических требований микроклимата в помещениях детского сада и нормальную эксплуатацию системы теплоснабжения.

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 0,232 МВт;

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Котельная

Здание котельной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х9,0м. Здание - одноэтажное, без подвала. Высота помещений от пола до потолка – 3,8 м. Отметка здания по парапету - 4,7 м.

В здании расположены: котельный зал – 31,08 м², тамбур – 2,2 м², комната персонала – 3,28 м², насосная – 10,70 м².

Внутренняя отделка - простая штукатурка, покраска известковым составом за два раза; затирка потолков, окраска известковым составом.

Полы – линолеумные ГОСТ18108-80*, бетонные и приняты по узлам серии 2.244-1в.6.

Окна – деревянные по ГОСТ 12506-81, подоконные доски – деревянные по ГОСТ 17280-79.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Наружная отделка здания: стены – простая штукатурка, окраска известковым составом за два раза; цоколь – простая штукатурка с последующей покраской силикатной фасадной краской.

Деревянные двери и окна – окраска темным лаком за два раза по олифовой грунтовке.

В соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2 по покрытию предусмотрена теплоизоляция керамзитовым гравием обьемным весом 600 кг/м. куб от 160 до 260 мм.

Кровля - рулонная состоит из следующих слоев: защитный слой из мелкозернистого гравия фракцией 8-10 мм, четыре слоя рубероида на горячей битумной мастике, армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 25 мм, сетка 100/100/3/3, уклон керамзитовым гравием обьемным весом 600 кг/м. куб от 160 до 260 мм; полимерная пленка ПВХ в 1 слой.

Отмостка – асфальтобетонная толщиной 30 мм по подготовке из щебня толщиной 100 мм шириной 750 мм с уклоном - 3 процента.

Основные технические показатели отражены в таблице №4

Таблица №4

Основные технические показатели

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Степень долговечности		II
2	Степень огнестойкости		II
3	Категория по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности		Г
4	Общая площадь	кв.м	47,73
5	Строительный объем	куб.м	275,84
6	Площадь застройки	кв.м	65,50
7	Этажность		1

6.2.4 Конструктивные решения

Котельная

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная схема – продольно-стеновая.

Фундаменты под стены – ленточные шириной 500 мм, 400 мм из бетона класса В7,5 (W4, F50). Глубина заложения фундаментов – от 0,95 м до 0,8 м, отметка заложения фундаментов – минус 1,0 м. Фундамент под дымовую трубу – столбчатый монолитный, из бетона класса В15 (W4, F50) одноступенчатый с высотой фундамента 1,4 м, высотой ступеней 0,3 м и размерами подошвы 0,9х0,9 м с армированием подошвы вязаной сеткой из арматуры диаметром 16 мм, 12 мм класса арматуры А-III ГОСТ 5781-82* с ячейкой 150 мм; отметка заложения фундаментов минус 1,0 м.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Основанием для фундамента служит суглинок непросадочный. Давление под подошвой фундаментов не превышает расечтного сопротивления грунта

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены - наружные стены толщиной 510 мм, внутренние толщиной 380 мм без штукатурного слоя, шаг поперечных стен - 6,0 м, 3,0; продольных стен – 6,0 м, из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-50; предусмотрено горизонтальное армирование сетками СГ-1 с шагом 675 мм по высоте из арматурных стержней диаметрами 5 мм, 3 мм класса ВрI по серии 2.130-6 с; толщина стен 380 мм, кладка кирпичных стен при отрицательной температуре запрещается;

перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам прикреплены шагом 1500 мм, проемы в перегородках обрамлены железобетонными

сердечниками;

покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.2-77*, ГОСТ 22701.1-77*;

антисейсмический пояс в уровне покрытия – монолитный железобетонный из бетона класса В12,5 с опорной частью 0,2 м, с армированием продольными стержнями диаметром 10 мм класса А-III и с поперечными - диаметром 6 мм класса А-I шагом 300 мм. В антисейсмическом поясе устроены закладные детали (лист 250х250х10 мм с анкерами диаметром 12 мм класса А-III) для устройства плит покрытия.

карнизные плиты – железобетонные АК-15.9 по серии 1.138.3; плиты парапетные – по серии 1.238-1;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю толщину стены, армированные стержнями диаметром 10, 12, 14, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматурных стержней диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*;

сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15 размерами 380х130 мм, 120х100 мм, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматурных стержней диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*;

подпольные каналы – монолитные железобетонные из бетона класса В15, толщиной стенок и днища 0,15 м, армированные сетками из стержней диаметром 5 мм класса арматуры BpI, плиты – по серии 3.006.1-2/82.

Тепловые камеры – заглубленные сооружение прямоугольной формы в плане с общими наружными размерами 2,6х3,05 м, высотой 2,5 м. Толщина стенок и днища – 0,4 м, выполнены из монолитного железобетона, бетон класса В 15, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4 на маркой по морозостойкости F50. Стенки и днище монолитных камер армируются сетками из арматуры диаметром 8 мм класса AI с шагом 0,2 м по ГОСТ5781-82*, сетки по ГОСТ 23279-85. Перекрытия - сборные железобетонные, по серии 3.006.1-2/87 вып. 6, кольца стеновые – сборные по серии 3.900.1-14 вып.1. Под камерами предусмотрен щебень, пролитый битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Отмостка – асфальтобетонная толщиной 30 мм по подготовке из щебня толщиной 100 мм шириной 750 мм с уклоном - 3 процента.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в рабочем проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

в сопряжениях стен в кладку укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 пункт 7.100;

кирпичная кладка стен, имеющих простенки менее допустимых, усилена вертикальными железобетонными включениями (сердечниками), а также горизонтальными арматурными сетками через 675 мм по высоте (пункт 7.108). Временное сопротивление осевому растяжению кладки стен по неперевязанным швам не менее 120 кПа;

расстояния между осями поперечных стен не противоречат требованиям таблицы 7.4;

перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 мм и 350 мм при ширине проема до 1500 мм и свыше, соответственно;

перегородки не участвуют в восприятии сейсмической нагрузки, что отвечает требованиям пункта 7.35. Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры,

шаг арматуры по высоте и узлы крепления перегородок к несущим конструкциям не противоречат требованиям пунктов 7.36, 7.37, 7.38;

для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости покрытия и его элементов предусмотрена система связей между несущими конструкциями покрытия, согласно п. 9.6;

Антикоррозийная защита

Здание будет эксплуатироваться при относительной влажности воздуха не более 60%, газы по агрессивности относятся к группе «А». Газовая среда неагрессивна к железобетонным и стальным конструкциям.

Все металлические конструкции, стальные закладные и соединительные изделия защищается антикоррозийным покрытием согласно указаниям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Антикоррозийная защита стальных конструкций выполнена путем окраски масляной краской за два раза, либо двумя слоями эмали ПФ -115 по ГОСТ 6565-76 по двум слоям грунта ГФ -021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептической пастой марки 100, с нанесением пасты на поверхность краскопультом. Для защиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрушающими насекомыми применяется смесь буры с борной кислотой

Поверх ленточных фундаментов здания предусмотрена гидроизоляция на отметке минус 0,020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Фундаменты приняты на портландцементе по ГОСТ 10178 с примесями и шлакопортландцементе. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм. Фундаменты соприкасающиеся грунтом обмазываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных контсрукций от коррозий».

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания и сооружений, нормативную огнезащиту конструкций.

Резервуар для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м^3 (1шт).

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м^3 принят по ТП 704-1-158.83. Диаметр бака – 1406 мм, длина – 2038 мм. Конструкция резервуара предусматривает подземную установку, с выполнением бетонного поддона из бетона класса В12,5 на шлакопортландцементе.

Резервуар выполняется на заводах металлоконструкций. Конструктивные решения стенки и днищ резервуара: днище – коническое, стенка изготовляется из полотнища методом сворачивания. Стенка и днище выполняются из листа толщиной 4 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Наружные тепловые сети

Тепловая нагрузка составляет 0,147 МВт (0,126 Гкал/ч).

Протяженность теплотрассы – 0,050 км.

Источник теплоснабжения - проектируемая автономная котельная.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Трасса наружных тепловых сетей выполнены от проектируемой котельной с параметрами теплоносителя 85-60 °С до зданий существующего детского сада и здания прачечной.

Прокладка теплосети предусмотрено в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов принятых по серии 3.006.1-2/87.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, группы В, термообработанные диаметрами 38х2,5…76х3,5 мм.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 0,95 до 1,10 м.

Запорная арматура – стальные задвижки диаметрами 80 мм, стальные вентили диаметрами 32 мм для тепловых сетей и стальные вентили диаметрами 25 мм для спуска воды.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, вып.4,5. Расстояние между скользящими опорами – 2,0…3,0 м.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются супертонким базальтовым волокном МБВ-3, толщиной слоя 40…50 мм.

Защитное покрытие – стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А, по серии 7.903-9.3.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – эпоксидной эмалью ЭЭ-3969 в 3 слоя по ТУ6-10-1985-84.

В местах примыкания каналов к камерам устанавливаются деформационные швы.

Стены, перекрытия каналов покрывается битумной гидроизоляцией.

Тепловые сети испытываются пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 16,0 кгс/см² - для подающих трубопроводов и не менее 12,0 кгс/см² - для обратных трубопроводов.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла по объекту - 0,147 МВт;

Протяженность теплотрассы - 0,050 км;

Протяженность трубопроводов - 0,100 км.

Отопление и вентиляция

Отопление

Расход тепла на отопление котельной составляет – 5350 Вт (4600 ккал/час).

Система отопления котельной запроектирована двухтрубной с нижней разводкой.

Разводящие трубопроводы прокладываются по полу котельной, при пересечений дверных проемов прокладываются в конструкции пола.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…20 мм.

Нагревательные приборы – чугунные радиаторы М-90.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится терморегуляторами.

Для удаления воздуха из системы на отопительных приборах устанавливаются воздуховыпускные краны типа СТД 7073 диаметрами 15 мм.

Запорная арматура – чугунные вентили 15кч18п диаметрами 15…20 мм.

Открыто проложенные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в конструкции пола изолируются минераловатными фольгированными матами URSA М-25ф толщиной слоя 30 мм.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию с давлением, равным 1,25 рабочего но не менее 0,75 МПа и промывке.

Вентиляция

Вентиляция помещений котельной осуществляется системами с естественным побуждением, а так же, неорганизованно через неплотности оконных, дверных проемов и отверстия в нижней части стен котельной на отметке 0,3 м от пола.

Вытяжка из котельного зала запроектирована системой ВЕ1, с помощью дефлектора, из бытовых помещений системой ВЕ2 с помощью приставных воздуховодов с установкой над ними вытяжных шахт с зонтом.

Воздуховоды для систем приняты из листовой стали по ГОСТ 19903-74* толщиной стали 0,5 мм. Решетки вентиляционных систем приняты регулируемые типа Р150.

Проектные решения по системам теплоснабжения обеспечат нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность пребывания в помещениях, соблюдения условий труда.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 5350 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружный водопровод и канализация

Расчетные расходы воды и стоков:

- холодное водоснабжение – 19,04 м^3/сут; 1,587 м^3/час; 3,17 л/с.
- сточных вод от котельной составляет – 0,014 м^3/сут; 0,019 м^3/час; 0,146 л/с.

Водопровод

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующей внутриплощадочной сети, ввод предусмотрен с установкой водомерного узла.

Врезка в существующий сеть предусмотрено в существующем колодце с установкой отключающей задвижки диаметром 100 мм и пожарного гидранта.

Монтаж сетей водопровода производится из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 63х3,0 мм до колодца у котельной, далее до ввода в котельную сети водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0 мм.

Водопроводный колодец принят из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1500 мм.

После монтажа стальные трубы и фасонные части покрываются битумно-полимерной изоляцией типа «весьма усиленная».

В виду высокого стояния уровня грунтовых вод предусмотрено гидроизоляция дна и стенок колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Вокруг колодцев предусмотрено устройство отмостки шириной 1,0 м с уклоном 0,1.

Пожаротушение. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта установленного в существующем колодце на врезке.

Расход на наружное пожаротушение составляет – 10 л/сек.

Система наружного водоснабжения подлежит гидравлическому испытанию давлением 1,25 рабочего на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев, промывке и дезинфекции.

Канализация

Хозяйственно-бытовые сточные воды от котельной сбрасываются самотеком во внутриплощадочный сеть существующей канализации.

Монтаж сетей канализации производится из гофрированных полипропиленовых труб SN8 PE150 с приварным раструбом по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами 150 мм.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Прокладка сетей канализации производится естественное основание и обратная засыпка толщиной 30 см из мягкого местного грунта без крупных включений. Засыпка пазух траншеи и их уплотнение должно производится послойно толщиной 10 см.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000 мм, основание под колодцы уплотнением грунта на толщину 30 см.

Система наружной системы канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Внутренний водопровод и канализация

Водопровод

Расчетные расходы составляет:

- холодное водоснабжение – 19,04 м^3/сут; 1,587 м^3/час; 3,17 л/с.
- сточных вод от котельной составляет – 0,014 м^3/сут; 0,019 м^3/час; 0,146 л/с.

Водоснабжение котельной предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей. В котельной принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения с установкой счетчика холодной воды.

Водомерный узел укомплектован – счетчиком холодной воды, магнитным фильтром, задвижками диаметром 80 мм, поворотным дисковым затвором диаметром 50 мм, манометром и термометром.

На вводе водопровода, перед водомерным узлом предусмотрено гибкая вставка и устройство футляра.

Разводка труб к оборудованию принята открытой вдоль стен, с установкой запорно-регулирующей арматуры.

Для полива территории котельной предусмотрено установка поливочного крана диаметром 15 и поливочного шланга диаметрами 15 мм, длиной 10 м.

Монтаж сетей водопровода производится из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…50 мм, ввод водопровода в котельную из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры приняты чугунные чугунные вентили 15ч8р диаметрами 15…32 мм.

Пожаротушение

Внутреннее пожаротушение здании предусмотрено от двух пожарных кранов в две струи по 2,5 л/сек, пожарными вентилями с муфтой и цапкой 15ч11р диаметром 50 мм, длиной пожарных рукавов 20,0 м, устанавливаемые на высоте 1,35 м от пола.

Пожарный кран размещен в шкафу размерами 900х1300х295 имеющий отверстие для проветривание, приспособленный для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В комплекте пожарного шкафа предусмотрен передвижной огнетушитель ОУ-10, в количестве 2 шт.

Система внутреннего холодного водоснабжения подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов, промывке и дезинфекции.

Канализация

Сбор стоков предусмотрен самотеком во внутриплощадочный канализационный сеть.

Монтаж сетей канализации производится из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689.3-89 диаметрами 50…110 мм.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система внутренней канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов, промывке и дезинфекции.

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу систем водоснабжения и водоотведения.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы составляет:

- холодное водоснабжение – 19,04 м^3/сут; 1,587 м^3/час; 3,17 л/с.
- сточных вод составляет – 0,014 м^3/сут; 0,019 м^3/час; 0,146 л/с.

Газоснабжение

Наружный газопровод

Расчетный расход газа составляет – 20,6 м^3/час.

Протяженность газопроводов - 0,195 км.

Проект газоснабжения выполнен согласно техническим условиям №1914 от 10.06.2016 года выданных Жамбылским ПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения – существующий подземный газопровод среднего давления.

Давление в точке подключения – 3,0 кгс/см², диаметр газопровода в точке подключения – 159 мм.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и удельным весом 0,73 кг/м³.

Для снижения давления газа предусмотрена установка ГРПШ-07-2У1 с регулятором давления РДНК-1000.

Трасса газопровода запроектирована подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, диаметром 63х5,8 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли; надземно (после выхода из земли до ГРПШ и низкого давления после ГРПШ до котельной) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром 57х3,0 мм.

Узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN" по чертежам "4/2-04.ВТ-..." УкрГазНИИпроект, г. Киев".

После врезки в существующий газопровод в начале трассы предусмотрена подземная установка шарового полиэтиленового крана диаметром 63 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

В конце трассы газопровода после выхода из земли перед ГРПШ на надземном газопроводе среднего давления и на газопроводе низкого давления, после ГРПШ предусмотрена установка чугунной задвижки марки 30ч47бк4 диаметрами 50 мм.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота, входов и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов для полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки концы которые выведены под ковер и сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ".

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

После монтажа и испытания надземный газопровод окрашивается в два слоя масляной краски желтого цвета по грунтовке, опоры окрашиваются в черный цвет, ШРП - в красный.

Подземные полиэтиленовые газопроводы среднего давления от 0,05 кгс/см² до 3,0 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 6,0 кгс/см². Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы среднего давления от 0,05 до 3,0 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 4,5 кгс/см². Продолжительность испытаний - 1 час.

Надземные стальные газопроводы низкого давления до 0,005 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 0,3 кгс/см². Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества 100% стыков принят ультразвуковым методом.

Внутреннее газоснабжение

В котельной предусмотрена установка двух котлов с автоматизированной газовой горелкой низкого давления.

Топливом для котельной служит природный газ, резервным видом служит жидкое дизельное топливо для чего, снаружи котельной предусмотрена установка резервуара жидкого топливо емкостью 3,0 м³ (раздел ТМ).

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и удельным весом 0,73 кг/м³.

Ввод газопровода в котельную предусмотрена среднего давления с установкой газового счетчика DELTA G-16 с корректором, затем снаружи котельной установлен ГРПШ для снижения давления газа.

Для безопасной работы горелок, на подводке газопровода к котлу кроме соответствующей запорно-регулирующей арматуры и автоматики безопасности установлен электромагнитный клапан КЗЭУГ-40НД в комплекте с устройством автоматического контроля загазованности САКЗ-МК2-DN 40НД, который предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени и при повышении давления газа выше допустимых пределов.

Продувка газопроводов производится через краны и продувочную линию в атмосферу.

Для вентиляции топки и газоходов в период остановки котлов, в шибере отключающем котел от газохода предусмотрено отверстие Ф50 мм.

Разводящие газопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметрами Ф20х3,0…57х3,0 на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски в желтый цвет с предупреждающими красными кольцами, с уклоном не менее 0,003 к вводу.

При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - из расчета 3-х кратного воздухообмена через дефлектор, приток - за счет инфильтрации через окна, двери и отверстия в нижней части стен котельной.

Проектные решения по системе газоснабжения обеспечат нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность пребывания в помещениях, соблюдения условий труда.

Основные технические показатели проекта:

Расчетный расход газа составляет – 20,6 м3/час.

Протяженность газопроводов - 0,195 км.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 25 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка автоматизированной дизельной электростанции контейнерного типа мощностью 5,1 кВт.

На основании технических условий на электроснабжение № 668-27-16 от 07.07.2016 года, выданными ТОО «ЖЭС», подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого

напряжения предусмотрено от существующей опоры № 47 ВЛ-10 кВ Ф.14 ПС-35/10 кВ «Октябрь».

Предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ от опоры № 47 ВЛ-10 кВ Ф.14 ПС-35/10 кВ «Октябрь» до РУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 0,045 км с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ105-3,5. Предусмотрена установка разъединительных пунктов на отпаечной опоре и на концевой опоре у запроектированной КТПН.

Проектом предусмотрен перенос существующей ВЛ-0,4 кВ с территории застройки протяженностью 0,060 км с подвеской проводов марки СИП-4 сечением 4х35 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ95-2а.

Согласно техническим условиям предусмотрена на опоре № 47 ВЛ-10 кВ ВЛ-10 кВ Ф.14 ПС-35/10 кВ «Октябрь» установка индикаторов короткого замыкания ИКЗ OFPI-33У со светодиодной индикацией на каждой фазе.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение здания котельной к РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено кабельной линией марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, проложенной в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемой кабельной линии составляет 0,060 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 х11,8 мм.

Внутриплощадочные сети освещения

Проектом предусмотрено наружное освещение территории котельной светильниками марки NTK20-H250 с металлогалогенными лампами мощностью 250 Вт, установленными на металлических опорах типа ОТЗ-7,0-2,0 высотой 7 м. Сеть наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, общей протяженностью 0,022 км. Питание и управление наружным освещением предусмотрено от ящика типа ЯОУ с фотореле, установленного в здании котельной.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на КТПН-10/0,4 кВ и на вводах в здание котельной.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛЗ-10 кВ. В качестве меры электробезопасности предусмотрено заземление металлических опор. Заземление металлических опор предусмотрено путем присоединения к проводнику PEN трехфазной электрической сети и с учетом естественного контакта металлических опор с грунтом.

Прохождение трассы ВЛЗ-10 кВ, перенос линии ВЛ-0,4 кВ с территории застройки, КЛ-0,4 кВ, место установки КТПН-10/0,4 кВ согласовано с Жамбылским РЭС от 29.10.2016 г.

Котельная

Силовое электрооборудование

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к II категории.

На вводе принято существующее устройство автоматического включения резервного питания шкаф ЩАП. Для учета электроэнергии предусмотрен электрический счетчик прямого подключения. Распределение электроэнергии и подключение электроосвещения предусмотрено от двух шкафов типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ-0,66 кВ проложенными открыто на скобах, в стальных трубах по стенам, по кабельным конструкциям и в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное - на напряжении 12 В. Рабочее освещение котельного зала на газе выполняется светильниками взрывозащищенного исполнения с энергосберегающими лампами, принятыми в соответствии с назначением помещений. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 кВ, проложенным по стене и по потолку с креплением скобами. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/12 В.

Меры электробезопасности

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Молниезащита

Молниезащита дымовой трубы предусмотрена III типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника используется металлическая труба. В качестве заземлителя предусмотрен заземлитель из 3-х вертикальных стержней, соединенных горизонтальными электродами.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки тупикового типа с одним трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-100/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях .

Установка КТПН предусмотрена на четырех железобетонных стойках типа УСО-5А с закладными деталями из стального круга. Для удобства обслуживания и ревизии КТПН предусмотрена площадка на высоте 0,7 м от поверхности земли.

Защита от перенапряжения и заземление

Заземляющее устройство КТПН10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	II.
Напряжение сети	-	10/0,4 кВ.
Установленная мощность	-	6,45 кВт.
Расчетная мощность	-	3,5 кВт.
Расчетный ток	-	7,0 А.
КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 25 кВА	-	1 комплект.
ДЭС мощностью 5,1 кВт	-	1 комплект.
Протяженность ВЛЗ-10 кВ	-	0,045 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение)	-	0,082 км.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Системы связи и сигнализации

Котельная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания котельной разработана на базе контрольного прибора типа «УОТС-01-1А». Извещатели тепловые типа ИП103-5/4-А3 установлены на потолке охраняемого помещения.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 мм², проложенным в кабель канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

Предусмотрена установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12К» на выходе из здания.

Сети оповещения о пожаре выполняются проводом марки ППВ-3х1,5 мм², проложенным в ПВХ трубе.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

- обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;
- организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания включаются следующие мероприятия:

- установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения и теплоснабжения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф4.1. Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и

допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также, направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

По рабочему проекту получено экспертное заключение в области промышленной безопасности №65-16 от 05.10.2016 г., выданное ТОО «Сараптама» (аттестат № KZ27VEK00000246 от 13.01.2014 г.).

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел охраны окружающей среды выполнен в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Атмосферный воздух

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в ходе строительства являются земляные работы (пыль неорганическая); электросварочные работы (оксиды железа, марганец и его соединения); покрасочные работы (ксилол, уайт-спирит, спирт-н-бутиловый, спирт этиловый, др.).

Условия работы и технологические процессы, применяемые на площадке не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Источником загрязнения на период эксплуатация является дымовая труба.

Согласно результатам расчетов рассеивания на случай максимальной нагрузки превышения предельно допустимой концентрации на границе жилой застройки не выявлено.

Физические воздействия

Воздействие в ходе строительства будут оказывать стационарные источники шума (грузовые дворы) и мобильные источники (потоки автомобильного транспорта).

Указаны мероприятия по обеспечению акустического комфорта: снижение шума в источнике, снижение вибрационного шума на пути его распространения от источника, создание буферной зоны между автомобильной дорогой и жилой застройкой.

При строительно-монтажных работах воздействие производственного шума кратковременное, возможно в течение непродолжительного периода строительных работ и будет иметь место в дневные часы.

В период строительства и эксплуатации источники электромагнитных излучений отсутствуют.

Источники радиационного и ионизирующего излучения отсутствуют.

Радиационная обстановка на территории земельного участка существующей котельной удовлетворительная согласно протоколу дозиметрического контроля.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть в пределах участков изыскании развита интенсивно, что связано с преимущественно горным характером рельефа, сухим резко континентальным климатом и представлена системой ручьев и озер, рек. Вблизи строительства открытых водоемов нет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды не происходит.

Водопотребление и водоотведение

В период эксплуатации источником водоснабжения объекта строительства являются городские водопроводные сети.

Сброс стоков во время строительства будет осуществляться в биотуалет с вывозом на очистные сооружения.

Оценка воздействия на почву

Снятый грунт предусмотрено складировать на хранение в отвале с целью дальнейшего использования при благоустройстве и озеленении населенного пункта.

Воздействие на почву будет кратковременным и осуществляться только в период проведения строительных работ.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются различные виды отходов, временное хранение и транспортировка которых могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды: твердые бытовые отходы; металлолом, огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду включают в себя решения по организации строительных работ: сбор, хранение, транспортировка всех видов планируемых отходов.

При правильном расположении временных накопителей отходов, а также при своевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Воздействие на растительность и животный мир

На территории растительность, характерная для данного региона Жамбылской области.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне влияния объекта нет.

Строительство котельной не оказывает существенного влияние на благоприятное состояние растительного покрова.

На территории строительства не планируется появление новых источников влияния на животный мир и расширения территории.

Выводы

Согласно заключению государственной экологической экспертизы №Н3-0049/17 от 07.02.2017 года по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области», выданному Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области, при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,0 месяца.

6.6 Сметная документация

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

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 комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-

2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан и приказа № 685 от 03.11.2015 г., разработчиком проекта установлен II технический сложный (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническим условиям.

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 и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность школы, ее безопасность, выполнение всех нормативных требований.

Конструктивные решения не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, не противоречат требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и обеспечивают энергосбережение при эксплуатации здания.

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы», Правила промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Электротехническая часть проекта разработана согласно техническим условиям и в соответствии с требованиями действующей нормативной документации. Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии отечественных аналогов, зарубежных товаропроизводителей. Примененные рабочим проектом следующие строительные материалы: кирпич, цемент, щебень, сборные железобетонные конструкции, металлоконструкции, асфальтобетонные смеси, сухие строительные смеси, песок, полиэтиленовые трубы и др. выпускаются производственными объединениями

Жамбылской, Алматинской и Атырауской областей Республики Казахстан.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка

1. Определен уровень ответственности объекта.

Тепломеханическая часть

2. Указаны категории по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности и степень огнестойкости здания котельной.
3. Откорректирован размер взрывного клапана на газоходе от котлов.
4. План котельной, откорректированы установочные размеры принятого котла.
5. Предусмотрена грузоподъемное устройство для ремонта, обслуживания оборудования и арматуры весом более 50 кг.
6. Предусмотрена установка поддона под бак запаса подпиточной воды.
7. Установка электромагнитного клапана на трубопроводе жидкого топлива - предусмотрено согласно требованиям нормативов.
8. Раздел согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения

9. Указана категория по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельной п. 2.22, приложение 1, СНиП РК 4.02-08-2003*; п. 4.17, СП РК 4.02-103-2002.
10. Площадь застройки на чертежах ГП приведена в соответствие с чертежами АС.
11. Размеры и расположение фундаментов под оборудование приведены в соответствие в части АС и части ТМ.
12. Все отверстия, расположение оборудования, каналов согласованы со смежниками.
13. Указан тип водостока на основании требований СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».
14. Для наружной отделки и для внутренней указана толщина штукатурного слоя.
15. АС-3. Указана отметка верха дымовой трубы.
16. АС-4. Указан материал подоконных досок.
17. АС-6. Указана марка по морозостойкости.
18. АС-7. Для крепления труб – указано расстояние от стены, указана отметка верха трубы, класс бетона опорных подушек.
19. АС-12. Предусмотрена защита конструкций от агрессивных свойств грунтов. Отметка планировки принята в соответствие с проектными решениями ГП.
20. Откорректированы объемы в спецификациях по замечаниям.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные тепловые сети (ТС)

21. Откорректированы тепловые нагрузки согласно данным соответствующих разделов (ОВ, ВК, ТМ).
22. Лист с планом сети, включена – экспликация зданий и сооружений согласно чертежам ГП.
23. Схема сети, откорректирована установка запорной арматуры на основной трассе.
24. Величина испытательного давления для трубопроводов теплосети принята согласно требованиям нормативов.
25. Спецификация, включены – объемы по промывке сети; индикатор коррозии трубопроводов.

Отопление и вентиляция (ОВ)

26. В спецификацию включены – материалы крепления отопительных приборов, объемы промывке трубопроводов системы отопления.

Наружное газоснабжение (ГСН)

27. В проект внесены данные по требуемому расходу газа по объекту, сведения по установленной ШГРП для снижения давления газа и про газопроводов низкого давления после ШГРП.
28. План газопроводов –указаны категория проектируемых газопроводов, размерные привязки от существующих и проектируемых зданий и сооружений, инженерных сетей.
29. Профиль сетей, откорректированы отметки дна траншеи для труб, отметки прокладки медного провода и предупредительной ленты, указаны пересечения с сетями связи и водопровода.
30. Лист с ковером –доработана с указанием диаметра контрольной трубки, марки ж/б подушки.
31. Листы с подземным ПЭ краном – откорректирована текст общих указаний; спецификация – откорректированы объемы; чертеж установки крана – откорректированы установочные размеры.
32. Спецификация оборудования и материалов, откорректированы – количество задвижек; контрольных трубок; врезка газопровода–диаметр; испытание – количество труб; объемы окраски надземных газопроводов; количество муфт; спецификация составить по форме соответствующий требованиям нормативов
33. Раздел не согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности

Внутреннее газоснабжение (ГСВ)

34. Таблица основных показателей доработана согласно требованиям нормативов.
35. Откорректирован внутренний объем помещений котельной.
36. Откорректирована план котельной с расстановкой оборудования согласно чертежам раздела ТМ, АС, ОВ.
37. Изменена место ввода газопровода в котельную с сокращением протяженности трубопроводов.
38. Выполнены требования нормативов обеспечивающий безопасную эксплуатацию котельной работающей на газовом топливе.
39. На продувочных трубопроводах предусмотрена штуцера с арматурой для отбора проб, откорректированы диаметры продувочных трубопроводов.
40. На плане котельной указаны - категория производство по взрывопожарной и пожарной опасности, система вентиляция котельной, дымоходы и дымовая труба (размеры).

Наружные сети водопровода и канализации (НВК)

41. Таблица основных показателей –внесена расход воды на теплоснабжение детского сада, прачечной, подпитка котлов.
42. Предусмотрено установка пожарного гидранта в сети В1 согласно требования нормативов.

43. На сети В1 - предусмотрены установка упоров на углах поворота трассы.
44. Откорректирована диаметр задвижек на сети В1.

Внутренний водопровод и канализация /ВК/

45. 33. указаны размерные привязки ввода системы В1 и выпуска системы К1.
46. 34. Схема трубопроводов –указаны диаметры и марка установленной водопроводной арматуры.
47. 35. На вводе В1 предусмотрена установка бетонного упора.

Электроснабжение

48. Лист 1. В общих указаниях указаны технические условия с номером и датой исх. документа. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел и в основные показатели проекта.
49. Лист 2. Согласно разделу ГП-2 демонтированы 2-е опоры ВЛ-0,4 кВ наружного освещения попадающих в зону строительства котельной.
50. Лист 3. В кабельном журнале приведен в соответствие тип комплектной трансформаторной подстанции.
51. Лист 4. Откорректировано ответвление в точке подключения проектируемой линии ВЛ-10 кВ - выполнена дополнительная установку стойки (подкоса) в точке подключения.
52. Выполнена привязка ВЛ-10 кВ к ВЛ-0,4 кВ наружного освещения и привязка ввода КЛ-0,4 кВ в здание котельной согласно ГОСТу 21.508-93 приложение 14.
53. Откорректирована установка опоры № 3 ВЛ-10 кВ при подходе к КТПН (трасса не должна отклоняться от указанного более, чем на 30°).
54. На плане откорректирована установка проектируемой КТПН согласно разделу ГП-2.
55. Предусмотрена ДЭС мощностью 5,1 кВт для резервного питания котельной,
56. Предусмотрено наружное освещение территории хозяйственной зоны.
57. Опросный лист КТПН - откорректирован Iн.р. автоматических выключателях на отходящих линиях РУ-0,4 кВ КТПН.
58. В спецификацию оборудования внесены изменения. Откорректировано количество стоек ВЛ-0,4 кВ, протяженность линии ВЛ-0,4 кВ. Кабельная линия 0,4 кВ – откорректировано сечение. Откорректированы объемы земляных работ по кабельной линии.
59. Прохождение трассы ВЛЗ-10 кВ, перенос линии ВЛ-0,4 кВ с территории застройки, КЛ-0,4 кВ, место установки КТПН-10/0,4 кВ согласовано с Жамбылским РЭС.
60. Котельная
61. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.
62. Лист 2. Гр.7- предусмотрено УЗО.
63. Лист 3. Гр.8 - предусмотрено УЗО.
64. Выполнена молниезащита дымовой трубы.
65. Спецификация оборудования - откорректирована согласно внесенным изменениям. Лампы накаливания заменены на энергосберегающие лампы.

Пожарная сигнализация

66. В ведомости ссылочных документов указаны нормативные документы с изменениями.
67. Указан тип оповещения о пожаре - первый.

Специальные инженерные сети

68. В пояснительной записке выполнен раздел по энергосбережению согласно Закону № 541-IV от 13.01.2012 г. с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышение энергоэффективности".

Сметная документация

69. Стоимость затрат на экспертизу проекта принята в соответствии с «Расценками по определению стоимости проведения Государственной экспертизы, утвержденным приказом №167 от 28.02.2015 г. Министерства национальной

экономики Республики Казахстан.

70. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.
71. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: заявленные по проекту	Показатели: рекомендуемые к утверждению	Примечание: +увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1.	Теплопроизводительность котельной	МВт	0,232	0,232	-
2.	Площадь участка	га	0,0231	0,0231	-
3.	Площадь застройки	$м^2$	65,50	65,50	-
3.	Общая площадь	$м^2$	47,73	47,73	-
6.	Строительный объем	$м^3$	275,84	275,84	-
7.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	41,938 26,279 6,927 8,732	41,616 26,059 6,927 8,630	-0,322 -0,220 - -0,102
8.	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2017 года на общую сумму 0,322 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Газоснабжение котельной детского сада по ул. Я. Шываза №1А в с. Жалпактобе Жамбылского района Жамбылской области**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

1	Теплопроизводительность котельной	0,232	МВт
2	Площадь участка	0,0231	га
3	Площадь застройки	65,50	$м^2$
4	Общая площадь	47,73	$м^2$
5	Строительный объем	275,84	$м^3$
6	Сметная стоимость строительства в	41,616	млн.тенге
	текущих ценах 2017 года,	26,059	млн.тенге
	в том числе: СМР,	6,927	млн.тенге
	оборудование,	8,630	млн.тенге
	прочие		
7	Продолжительность строительства	3,0	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов

(данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Аппарата акима Полаткошинского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора № 000140001546/170008/00 (4) от 25.01.2017 г.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Жамбыл ауданындағы Жалпақтөбе ауылының Я. Шываз көшесі, № 1А мекенжайындағы балабақша қазандығын газбен жабдықтау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық ақтілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1	Қазандықтың жылу қуаттылығы	0,232	МВт
2	Жер тілімінің алаңы	0,0231	га
3	Құрылыс алаңы,	65,50	$м^2$
4	Құрылыстың жалпы алаңы,	47,73	$м^2$
5	Құрылыстың көлемі	275,84	$м^3$
6	Құрылыстың 2017 жылдағы ағымдағы бағадағы сметалық құны	41,616	млн.тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	26,059	млн.тенге
	жабдықтар	6,927	млн.тенге
	тағы басқалары	8,630	млн.тенге
7	Құрылыстың ұзақтығы	3,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.01.2017 жылдағы № 000140001546/170008/00 (4) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Полатқосшы ауылдық округі әкімінің аппараты» КММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екердігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	Ж. Жұмаділ
Өндірістік бөлімінің бастығы	Ж. Умралиев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Г. Лоншакова
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Л. Пантелеева
Сарапшы	Г. Найденова

Сарапшы Ж.Сыдык

Баға мониторингі бойынша бас маман Б. Ибраев

Жетекші маман А. Мирзакулова

Жұмаділ Ж.Ш.

Заместитель директора

Умралиев Ж.

Начальник производственного отдела

Лоншакова Г.В.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Жаксыбаева К.

Эксперт

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Сыдык Ж.К.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист