«Ақтөбе облысы Мәртөк ауданының Жайсаң ауылындағы «Жайсаң көпбейінді колледжі» КММ-де газ қазандықтарын салу»
жұмыс жобасы бойынша

10.09.2018 ж. № 04-0156/18
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Иншаб» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мәртөк ауданының Жайсаң ауылындағы «Жайсаң көпбейінді колледжі» КММ-де газ қазандықтарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 04-0156/18 от 10.09.2018 г.

по рабочему проекту

«Строительство газовых котельных в КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с.Жайсан Мартукского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Иншаб», город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство газовых котельных в КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с.Жайсан Мартукского района Актюбинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство газовых котельных в КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с.Жайсан Мартукского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №160140010537/180149/00 (116) от 18.06.2018 г. между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», г.Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Иншаб», государственная лицензия №17021804 от 27.12.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 12.12.2017 года;

постановление Акимата Актюбинской области №439 от 11.12.2017 года «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2018-2020 годы»;

акт на право постоянного землепользования №0035477 от 18.03.2011 года с кадастровым номером 02-029-030-031, площадью 8,2500 га;

архитектурно - планировочное задание №1 от 11.01.2018 года, утвержденное руководителем ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Иншаб» в 2018 году (ГСЛ №014976 от 17.05.2004 года, приложение к лицензии от 18.06.2012 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях инв.№127, выполненный ТОО «Иншаб» в 2018 году (ГСЛ №014976 от 17.05.2004 года, приложение к лицензии от 18.06.2012 года);

заключение технического обследования здания существующей котельной на твердом топливе №03 от 15.03.2018 года, выполненное ТОО «Иншаб» (аттестат №KZ57VJE00032733 от 24.11.2017 года);

дефектный акт, утвержденный директором КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» от 09.04.2018 года;

письмо №01-4/1095 от 26.04.2018 года о том, что начало СМР запланировано в 3 квартале 2018 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

на подключение к центральному водопроводу КГП «Мартук-сервис», выданные директором КГП «Мартук-сервис» от 26.04.2018 года;

№300 от 09.08.2018 года на подключение к сетям водопровода и канализации, выданные КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж»;

письмо №182 от 16.04.2018 года на присоединение к электрическим сетям от действующей КТП, выданное директором КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж»;

№829 от 10.08.2018 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласования рабочего проекта с ПТО АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №3672 от 15.08.2018 года, службой учета и режима газоснабжения №412 от 13.08.2018 года (лист 1004-11-ГСВ);

согласования рабочего проекта с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» №01-03-10/882/1 от 15.08.2018 года (лист 1004-0-ГСН).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта, инв.№1004-ПП;
общая пояснительная записка, инв.№1004-ОПЗ;
рабочие чертежи марки ГП, АС, ГСН, ГСВ, ТМ, ОВ, ВК, НВК, ЭС, ЭОМ, ПС;
проект организации строительства;
раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Иншаб»;
сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение бесперебойным теплоснабжением объектов образования в результате строительства котельной с переводом вида топлива с твердого на газовое.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по ул. Партизанская, 5 в с.Жайсан Мартукского района Актюбинской области. Климат - резко континентальный с суровой зимой и жарким сухим летом.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- III А;
скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,8 кПа;
нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,8 м:
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2018 году ТОО «Иншаб», инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

почвенно-растительный слой темно-серый до черного, рыхлый суглинистый с включением дресвы и щебня. Мощность слоя 0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя;

ИГЭ №1- суглинки легкие пылеватые, твердой консистенции. Мощность слоя 4,5 м;

ИГЭ №2 – песок средний, коричневый средней плотности. Мощность слоя 3,5 м.

Основанием фундамента котельной служат суглинки легкие пылеватые с физико-механическими характеристиками: c_{II} =8 кПа; φ_{II} =23^0; ρ_{II} =1,69 г/м^3; E=6 МПа; R_0=200 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали - «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей - «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей - «высокая».

Засоленность грунтов - незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марки W4) на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 7,0 м.

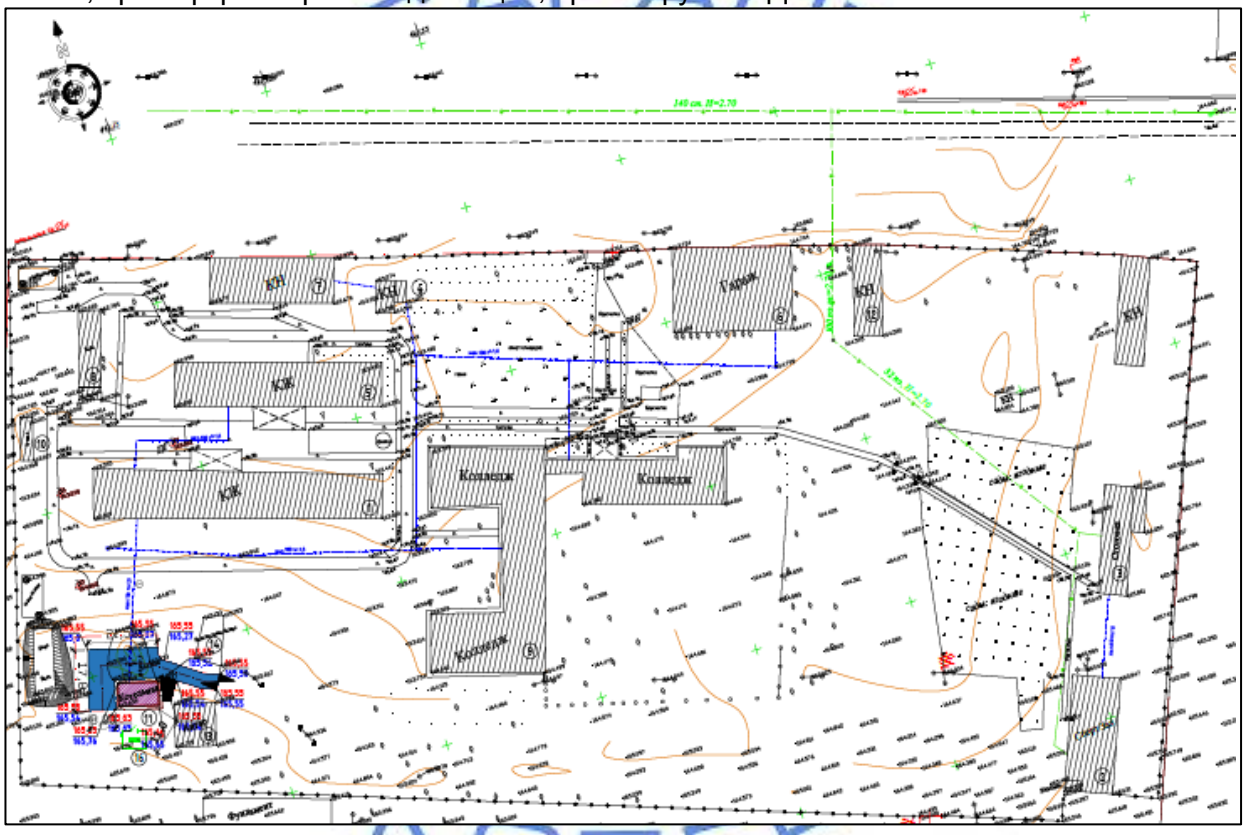
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Существующая котельная расположена на западной части территории многопрофильного колледжа в с. Жайсан Мартукского района Актюбинской области.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и на основе материалов топографо-геодезического изыскания в масштабе М 1:1000, выполненного ТОО «Иншаб» в 2018 году. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

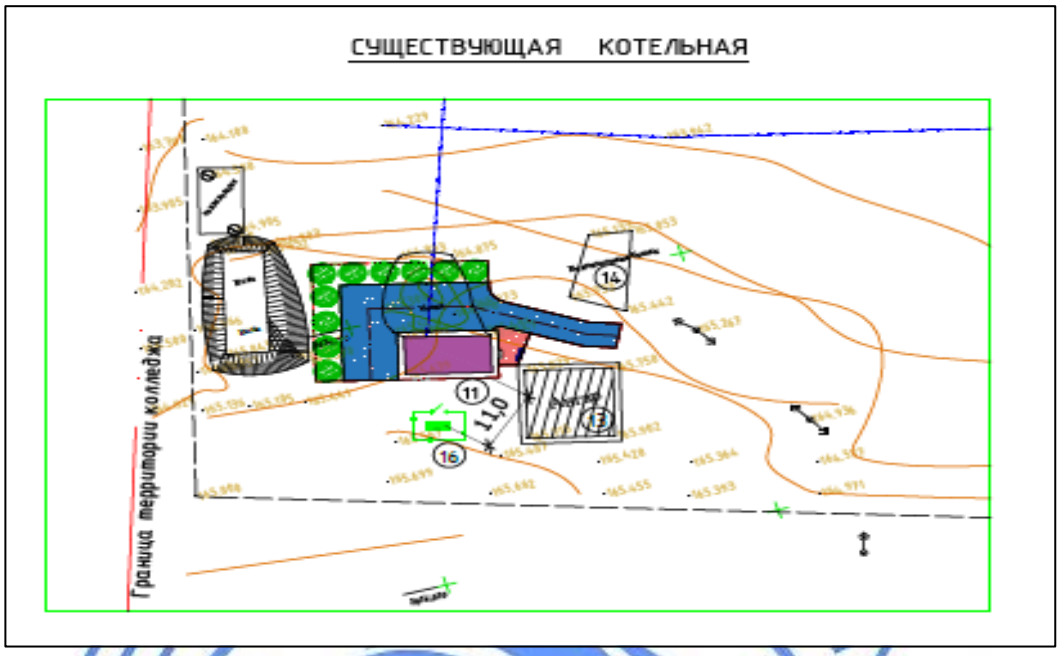
На территории колледжа расположены следующие существующие здания и сооружения: общежитие -1, клуб, столовая, пекарня, общежитие - 2, гараж, общежитие - 3, баня, здания учебного корпуса, туалет надворный, котельная, склад, ангар, водонапорная башня, трансформаторная подстанция, проектируемая ДГУ.



Условные обозначения: существующие здания и сооружения: 1- общежитие -1, 2- клуб, 3- столовая, 4- пекарня, 5- общежитие -2, 6- гараж, 7- общежитие -3, 8- баня, 9- здания учебного корпуса, 10- туалет надворный, 11- котельная, 12- склад, 13- ангар, 14- водонапорная башня, 15- трансформаторная подстанция, 16-проектируемая ДГУ.

Рис.1 - Ситуационная схема размещения существующей котельной

Существующая котельная расположена на расстоянии 50 м от существующих зданий. Проектом предусмотрена площадка под ДГУ, покрытие проездов и озеленение территории котельной. Зеленые насаждения представлены рядовыми деревьями вокруг котельной. Проезды предусмотрены вдоль здания шириной 7,0 м. Проезды имеют щебеночное покрытие ГОСТ 8267-93* с обрамленными бортовыми камнями ГОСТ 6665-91.



Условные обозначения: 11- котельная, 13- ангар, 14- водонапорная башня, 16-проектируемая ДГУ.

Рис.2 - Ситуационная схема генплана

За условную отметку 0,000 принята отметка пола котельной, что соответствует абсолютной отметке 165,63.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка согласно правоустанавливающего документа	га	8,25
2	Площадь участка котельной	га	0,06822
3	Площадь застройки существующей котельной	$м^2$	85,6
4	Площадь покрытия	$м^2$	378,4
5	Площадь озеленения	$м^2$	218,29

6.2.2 Основные строительные решения

Существующее положение

Согласно заключения технического обследования состояния несущих конструкций здания №03 от 15.03.2018 года, утвержденного директором ТОО «Иншаб», по критерии оценки технического состояния каменных и железобетонных конструкций согласно СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», обследуемое здание относится к первой категории (работоспособная конструкция).

Существующее реконструируемое здание 2009 года постройки имеет прямоугольное очертание в плане с наружными размерами 11,5х5,90 м. Здание одноэтажное без подвала. Высота этажей 4,0 м. По конструктивной схеме здание с несущими стенами.

Согласно технического обследования существующие конструкции здания: фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков, наружные стены из пескоблоков, перекрытие и покрытие – сборные железобетонные плиты. Кровля – однаскатная с покрытием из профилированного листа.

Согласно заключения технического обследования здания на поверхности наружных и внутренних несущих стен, также перегородок видимых деформаций и повреждений не имеется. Перекрытия и покрытия в ремонтно-восстановительных работах не нуждаются.

Бетонное покрытие отмостки по периметру здания разрушено, требуется полная замена бетонной отмостки здания.

Также из-за замены отопительных котлов предусмотрено устройство фундамента под дымовыми трубами.

По критерии оценки технического состояния каменных конструкций согласно СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», обследуемые конструкции здания котельной многопрофильного колледжа в с.Жайсан с учетом выявленных дефектов относится к первой категории и оценивается как «исправная конструкция».

Проектные решения

Проектом предусмотрена реконструкция существующего здания котельной многопрофильного колледжа в с.Жайсан.

Котельная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания: по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – СО, по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) - Ф 5.1.

Проектом предусмотрен демонтаж и монтаж кирпичных перегородок котельной.

При перепланировке помещений предусмотрено устройство перегородок из силикатного кирпича марки М100 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50 с последующим оштукатуриванием поверхностей цементно-известковым раствором.

На основании дефектного акта внутренние поверхности потолков, стен и перегородок котельной очищаются от набели, сажи, выравниваются растворами из сухих строительных смесей с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Предусмотрена замена старых дверей на новые деревянные по ГОСТ 6629-88 и деревянных ворот на металлические по ГОСТ 31174-2003. Предусмотрена замена окон на трехстворчатые металлопластиковые окна ГОСТ 30674-99 с двойным стеклопакетом со сложным открыванием и с форточкой.

Предусмотрено выравнивание цементными стяжками места с выбоинами и трещинами бетонного пола котельной и устройство покрытий полов из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001.

На поверхности стен помещений с повышенной влажностью предусмотрена облицовка стен керамической плиткой ГОСТ 6141-91 высотой до 1,8 м.

Также по периметру фундаментов предусмотрен демонтаж и устройство бетонной отмостки шириной 1 м с уклоном 3‰ из бетона класса В15, F40, W6 толщиной 100 мм по щебеночному основанию.

Дымовые трубы предусмотрены металлические диаметром 530х10 мм ГОСТ 10704-91 высотой 8,5 м. Закладные детали из стальных листов по ГОСТ 19903-2015.

Фундамент под дымовые трубы - монолитная плита размером подошвы 5,8х3,25 м высотой 0,8 м из бетона класса В20, F50, W4. Армирование фундамента ФМ-1 предусмотрено арматурной сеткой класса А-III (А400) диаметром 14 мм, А-I (А240) диаметром 8 мм ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундамента котельной служат суглинки легкие пылеватые с физико-механическими характеристиками: cII = 8 кПа; φII = 23^0; pII = 1,69 г/$м^3$; E = 6 МПа; R_0 = 200 кПа.

Для уменьшения действия ветровых нагрузок вокруг труб предусмотрена поддерживающая решетчатая башня четырехугольной формы в плане, которая опирается на тот же фундамент через закладные детали. Дымовая труба и фермы башни

крепятся к фундаментам посредством закладных деталей. Стойки башни предусмотрены из труб диаметром 108х10 мм ГОСТ 8732-78, распорки, связи башни из уголков 63х63х 5 мм ГОСТ 8509-93, стального листа ГОСТ 19903-2015.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающих из бетона частей закладных деталей после сварочных работ очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза.

Выгреб на 2 м³

Уровень ответственности сооружения– II.

Степень огнестойкости сооружения – не нормируется.

Проектом предусмотрено строительство выгреба на 2 м³. Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость из сборных железобетонных конструкций по серии 3.900.1-14 СТ РК 1971-2010.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ, песок) по массе при в/ц= 0,45, дополнительно в стыки укладываются прокладки диаметром 30 мм.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы, и стыки между ними выполнены из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Закладные детали выполнены оцинкованными с толщиной покрытия 120 мкм. В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазывается горячим битумом за два раза с устройством замка из жирной глины толщиной 150 мм.

Под плиты днища предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения и утрамбованная в грунт.

Основанием днища выгреба служат суглинки легкие пылеватые с физико-механическими характеристиками: cII = 8 кПа; φII = 23^0; pII = 1,69 г/м^3; E = 6 МПа; R_0 = 200 кПа.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Тепломеханические решения существующей котельной

Тепломеханические решения котельной разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами:

СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;

СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;

СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования».

Источник теплоснабжения – существующая реконструируемая котельная с переводом твердого топлива на природный газ, предназначенная для теплоснабжения систем отопления всех зданий КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж».

Проектом предусмотрены демонтажные работы котельного оборудования: котлов на твердом топливе типа КВУ-0,4 МВт – 2 шт., насосов, технологических труб и запорной арматуры, емкости для запаса воды, дымовой трубы диаметром 530 мм.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции минус 31^{0}С. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70^{0}С.

Основные показатели потребности тепла существующих объектов

Таблица №2

Наименование потребителей	Расход тепла, кВт.			
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Общий
Общежитие-1	123,4	-	-	123,4
Клуб	75,640	-	-	75,640
Столовая	23,330	-	-	23,330
Пекарня	5,100	-	-	5,100
Общежитие-2	90,0	-	-	90,0
Гараж	160,800	-	-	160,800
Общежитие-3	48,400	-	-	48,400
Баня	15,300	-	-	15,300
Учебный корпус	291,0	-	-	291,0
Котельная существующая	2,950	-	-	2,950
Всего				835,950

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

Исходная вода из водопровода центрального, вода питьевого качества по ГОСТ 2874-82.

В качестве основного топлива для котлов принят природный газ с Qниз.раб = 7600 ккал/нм^3, в качестве резервного на период проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе - дизельное топливо.

В котельной предусмотрена установка двух газовых водогрейных котлов ВВ-620 мощностью 620 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный) с комбинированными горелками Multicalor 100, с возможностью переключения с газа на дизельное топливо. Дизельное топливо из автоцистерны сливается в промежуточный бак топлива V=1,23 м^3, установленный в котельной, оттуда через фильтр тонкой очистки самотеком поступает к горелкам котлов.

Описание технологической схемы котельной

Контур котловой воды:

теплоноситель (вода 95°С) из водогрейных котлов поступает по трубопроводу в тепловые сети;

теплоноситель (вода 70°С) по трубопроводу из тепловых сетей проходя через группу из 2-х циркуляционных насосов поступает по обратному трубопроводу обратно в водогрейные котлы.

Котлы обвязаны трубопроводами по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 условными диаметрами 25 мм, 32 мм, 40 мм, 50 мм, 70 мм, 80 мм, 100 мм, 250 мм.

Для питания котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества, предусмотрен бак питательной исходной воды V=0,5 м^3.

Для предотвращения образования минеральных отложений на внутренней поверхности водогрейных котлов и теплообменников, проектом предусмотрена водоумягчительная установка AF/DIGIT/T/M 05. В качестве сетевых насосов приняты циркуляционные насосы CP-G65-2640/A/BAQE/4.0, подпиточный насос Aquajet 92M.

Котлы оснащены автоматикой безопасности для автоматического регулирования процессов горения, питания котлов и для контроля за основными теплотехническими параметрами котла, и отключения его при отклонении этих параметров за пределы допустимых значений.

Система теплоснабжения закрытая. В летний (неотопительный) период сетевые насосы отключаются.

Трубопроводы котельной монтируются стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91, материал - углеродистая сталь марки 10 по ГОСТ 1050-2013, поставка по группе «В» ГОСТ 10706-76 при 100% контроле заводского сварного шва неразрушающим методом. Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов полносборными теплоизоляционными конструкциями, покровный слой – фольгоизол, неизолированные трубопроводы и оборудование окрашиваются синтетической краской за два раза.

Для отвода продуктов сгорания от каждого водогрейного котла предусмотрена дымовая труба диаметром 325х6,0 мм, высотой Н=8,5 м по ГОСТ 10704-91. На горизонтальном участке дымовой трубы предусмотрен шибер диаметром 300 мм для перекрытия потока газов и взрывной клапан размерами 250х150 мм. Газоходы и дымовая труба изолируются минватой толщиной 60 мм. Перед этим покрываются антикоррозийным покрытием - температуроустойчивым изолом.

Предусмотрен демонтаж газохода и дымохода диаметрами 426х5,0 мм, 530х5,0 мм высотой 18 м.

Тепловые сети

Тепловые сети – существующие.

Только для теплоснабжения здания клуба (спортзал) и столовой рабочим проектом предусмотрена прокладка нового участка тепловой сети от существующей реконструируемой котельной до здания клуба согласно письма заказчика №01-4/2281 от 16.08.2018 года.

Проектируемая тепловая сеть принята двухтрубная подземная в канале типа КЛ60х45 диаметром 76х4,0 мм = 2х294,0 м. Ввод тепловых сетей выполнен в надземном исполнении.

Для перехода тепловых сетей из надземной в подземную запроектированы тепловые камеры. Компенсация тепловых удлинений решена углами поворотов трассы и устройством П-образных компенсаторов.

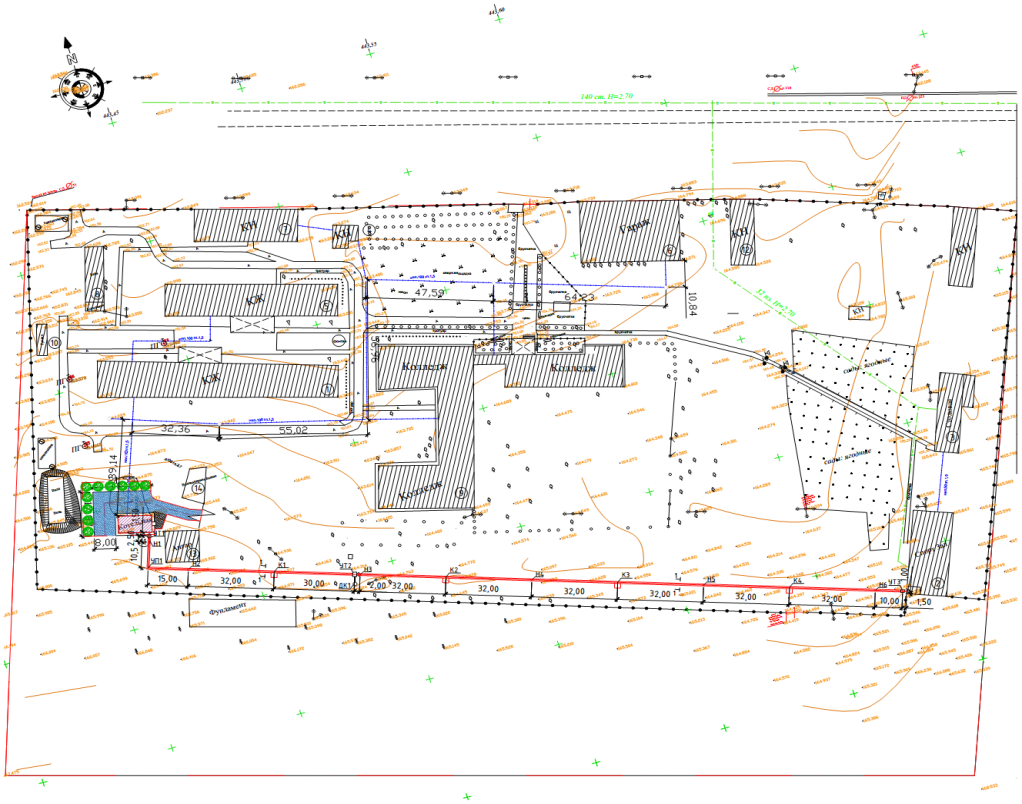


Рис.3 – Ситуационная схема

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х4,0 мм. Изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна с алюминиевой фольгой.

Запорная арматура устанавливается в котельной и в УТ-2. Дренаж теплосети осуществляется в проектируемый дренажный колодец с последующей откачкой. Согласно продольного профиля спускники теплосети для дренажа предусмотрены в проектируемой тепловой камере УТ2.

Отопление и вентиляция существующей котельной

Рабочий проект отопления и вентиляции котельной разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, также в соответствии с требованиями СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования».

Котельная по надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 31°С.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубы приняты стальные водогазопроводные диаметрами 15х2,8 мм, 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75. В качестве антикоррозийного покрытия все трубопроводы и нагревательные приборы покрываются краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен не менее 3-кратный в час. Приток воздуха естественный через жалюзийную решетку. Вытяжка с помощью дефлектора диаметром 500 мм.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект разработан на основании СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Холодное водоснабжение

Согласно заключения технического обследования предусмотрена полная замена системы водоснабжения и канализации с санитарно-техническим оборудованием.

Водоснабжение котельной предусмотрено от проектируемых сетей водопровода.

В здании предусмотрен хозяйственно-бытовой водопровод. Холодная вода подается к санитарным приборам и на подпитку системы отопления (разовое).

Сеть холодного водоснабжения предусмотрена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,5 мм, 40х3,0 мм. Трубопроводы проложены открыто над полом в пределах санузлов и под потолком этажа. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя Ariston SHT30V. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15х2,5 мм. Трубопроводы проложены открыто над полом в пределах санузлов и под потолком этажа. На сети устанавливается запорная арматура.

Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60^0С.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс сточных вод от проектируемой котельной предусмотрен по самотечной наружной сети бытовой канализации с последующим сбросом в проектируемый выгреб V=2 м^3.

Внутренняя сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы проложены открыто над полом в пределах санузлов.

Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0,5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Сброс аварийный вод от котлов предусмотрен по самотечной канализации.

Внутренняя сеть канализации выполнена из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы проложены в полу.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», технических условий №300 от 09.08.2018 года, выданных КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж».

Наружные сети водоснабжения

Расчетные расходы хозяйственно-питьевой воды - 29,06м³/ч;

Расчетные расходы стоков: 0,75 м³/сут – аварийный сброс, 0,05 м³/сут – бытовые стоки.

К зданию котельной предусмотрены системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

хозяйственно-питьевого водопровода;

производственной канализации.

Требуемый напор - 5 м. Гарантийный напор – 18 м.

Рабочим проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение от существующих сельских сетей водопровода диаметром 110 мм. Точка врезки - существующий водопроводный колодец ВКсущ. диаметром 1,5 м. Схема хозяйственно - питьевого водопровода - тупиковая.

Хозпитьевой водопровод проложен полиэтиленовыми трубами диаметром 50х 2,4 мм SDR21 по ГОСТ18599-2001 на глубину 2,5 м с уклоном не менее 0,002. Основание под трубопроводом местный мягкий грунт толщиной 100 мм, предусмотрена засыпка трубопровода местным мягким грунтом толщиной 300 мм. Протяженность трубопровода 310,1 м.

Наружная канализация

Сброс аварийный вод от здания котельной производится по проектируемой самотечной канализации в проектируемый канализационный дренажный колодец.

Проектируемые производственные самотечные канализационные сети выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм. Протяженность трубопровода 3,0 м.

Проектируемые хозяйственно - бытовые самотечные канализационные сети предусмотрены полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами из полипропилена диаметром 125 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Сброс хозяйственно - бытовых вод от здания котельной предусмотрен в существующий выгреб. Протяженность трубопровода 3,0 м.

Основание под трубопроводом песчаное толщиной 100 мм, предусмотрена засыпка песка толщиной 300 мм. Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Газоснабжение

Наружный газопровод

Согласно технических условий №829 от 10.08.2018 года, выданных АПФ АО «Каз ТрансГаз Аймақ», на газификацию котельной КГУ «Жайсанский многопрофильный

колледж» по ул.Партизанская, 5 в с.Жайсан для теплоснабжения зданий (общежития, учебные корпуса, гараж, столовая, клуб) с ориентировочным расходом газа 231,4 м^3/час, точка подключения – существующий надземный газопровод среднего давления диаметром 57 мм Рпроек=3,0 кгс/см^2, Рраб=2,0 кгс/см^2. На врезке газопровода предусмотрено отключающее устройство - задвижка стальная диаметром 50 мм марки 30с41нж.

От точки врезки прокладка газопровода предусмотрена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб диаметром 63х5,8 мм = 208,0 м марки SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и в надземном исполнении по фасаду здания котельной на кронштейнах из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм = 20,0 м по ГОСТ 10704-91, прокладываются по стальным опорам диаметром 57х3,5 мм на высоте Н=1,2 м (4 шт.).

Контроль качества сварных стыков подземного полиэтиленового газопровода среднего давления со средней степенью автоматизации согласно п.2 табл.15 МСН 4.03-01-2003 - 12%, но не менее одного стыка.

Средняя глубина заложения подземного газопровода h=1,30 м.

Укладка газопровода осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпается мягким грунтом на высоту не менее 20 см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпанного газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 31947-2012 с выводом его концов под ковер или футляр на выходе из земли. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

При пересечении газопровода с существующим водопроводом, газопровод заключается в полиэтиленовый футляр ПЭ100 SDR11 диаметром 110х10,0 мм длиной L=4,0 м. Согласно норм п.5.5.3 МСН 4.03-103-2003 концы футляра выводятся на расстояние не менее 2,0 м от края насыпи. Концы футляра уплотняются.

Для понижения давления газа предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-07-У1 с регулятором давления газа РДНК-1000. Согласно п.3.6 технических условий до и после ГРПШ для отключения предусмотрены необслуживаемые шаровые краны.

Для бани проектом предусмотрен надземный газопровод низкого давления из водогазопроводных труб диаметром 32х2,8 мм по ГОСТ 3262-75 на опорах диаметром 32х2,8 мм по ГОСТ 3262-75, высота опор Н=2,2 м.

После монтажа трубы защищаются от атмосферной коррозии покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (газопровод - желтой краской, опоры – черной). Смонтированный газопровод продувается сжатым воздухом.

Согласно приложения 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», значение испытательного давления и время выдержки под давлением для подземного полиэтиленового газопровода среднего давления - испытательное давление 0,6 МПа с продолжительностью в течении 24 часов и стального надземного газопровода среднего давления - 0,45 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Внутреннее газоснабжение

Устанавливаемое оборудование: Buran Boiler-620 (2шт.) с газовой горелкой «Multicalor 100» - 115 м³/ч и печь для бани «Ермак-12» (1 шт.).

Перед узлом учета установлен узел фильтра - ФГВ-ø50 мм для очистки неагрессивных газов и воздуха от механических примесей.

Для автоматического перекрытия газопровода, подводящего газ к промышленным или бытовым приборам, при нагревании во время пожара используется термозапорный клапан КТЗ-001-50, устанавливаемый до узла учета.

Внутренний газопровод низкого давления прокладывается из стальных электросварных труб диаметрами 159х4,0 мм, 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80 и

водогазопроводных труб диаметром 20х2,5мм по ГОСТ 3262-75. Повороты, подъемы и опуски надземного газопровода выполнены при помощи отводов 90° по ГОСТ 17375-2001.

Общий расход газа Qобщ = (113,2х2) + 1,9х1 = 228,3 м³/ч.

Согласно исходных данных и технических характеристик предусмотрен ротационный газовый счетчик RVG G65 с максимальным измеряемым расходом 100 м³/ч, с диапазоном измерения Qmax/Qmin 1:160 (с электронным корректором объема газа mElcor).

Для обеспечения безопасности эксплуатации газового оборудования на газопроводе устанавливается электромагнитный клапан типа КЗГЭМ в комплексе с сигнализаторами загазованности на СЗ-1 (природный газ) и СЗ-2 (на угарный газ).

Для подачи воды и пара в действующей бане предусмотрена газовая печь Ермак-12 с автоматикой УГ- САБК - ТБ -16-1.

Пересечение газопроводом наружной стены предусмотрено в футляре, с заделкой отверстия эластичным материалом.

Защитное покрытие газопровода и футляра - 2 слоя пентафталевой эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ 020, дымовой трубы - термостойкой краской БТ-177.

Испытание внутреннего газопровода низкого давления выполняется давлением 0,005 МПа в течение 1 минуты согласно приложения 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения». Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003, «Правила технической эксплуатации систем снабжения природным газом в жилых домах» и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 05.08.2014 года, СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013.

В случае проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе резервный вид топлива - дизтопливо.

Вентиляция котельной естественная приточно-вытяжная, приток воздуха через решетки РН500х200. Вытяжка из верхней зоны при помощи установленного дефлектора диаметром 500 мм.

Электротехнические решения

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и письма №182 от 16.04.2018 года, выданного КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с. Жайсан Мартукского района Актюбинской области», и в соответствии с нормативно-техническими документами, ПУЭ РК.

По надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II – категории и запитаны согласно ТУ от двух источников питания, представленными:

ввод № 1 – действующая КТП КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» (основной ввод);

ввод № 2 – проектируемая ДГУ (резервный ввод).

Для резервного электроснабжения установлена дизельная электростанция типа АД20.Т400 мощностью 20 кВт в комплекте с устройством АВР типа ATI 63, Iн=63 А. Учет электроэнергии принят на РУ-0,4 кВ счетчиком активной и реактивной электроэнергии.

От существующей КТП до объекта проложен бронированный кабель типа АВБбШв в траншее Т-1.

Прокладка кабельных линий напряжением 0,4 кВ выполнена согласно типовому проекту шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». При пересечении с инженерными сооружениями выполнены мероприятия согласно данному типовому проекту.

Проектом предусмотрено наружное освещение прилегающей территории котельной.

Электроснабжение и управление наружным освещением предусмотрено от шкафа ЯУО-9602, установленного в котельной.

В качестве осветительных приборов приняты светодиодные светильники типа «Керемет», установленные на конических осветительных стойках высотой 8 м.

Линия к светильникам выполнена кабелем, проложенным в кабельной траншее.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Напряжение питающей сети 380/220 В. Напряжение сети освещения 220 В.

Категория электроснабжения II.

Прием и распределение электроэнергии осуществляется от проектируемого щита ЩАВР (щит с автоматическим вводом резерва). Силовые и осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг.

Технологическое оборудование котельной запитывается и управляется со щитов, комплектуемых от завода изготовителя котлоагрегата.

Аварийное освещение запитывается от ЩАО (ЩРН-9).

Высота установки ЩАВР и ЩРН-9 от пола: щиты навесного исполнения - 1,5 м до низа; розетки - 0,3 м; выключатели – 1 м.

Освещение выполнено светильниками с лампами накаливания. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Групповые сети аварийного освещения выполнены кабелем ВВГ-3х1,5 мм^2.

Включение и отключение аварийного освещения от ЩАО.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусмотрена система зануления и заземления. Зануление выполнено специальной жилой питающей сети.

Заземление выполнено из стальных стержневых электродов круглого сечения диаметром 16 мм^2, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью 40х 4 мм.

Мероприятия по электробезопасности

Решения по электробезопасности предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В целях уравнивания потенциалов во всех помещениях все металлические строительные и производственные конструкции, также все металлические трубопроводы присоединяются к заземляющему устройству.

Предусмотрен наружный контур заземления из стальной угловой стали 50х50х 5 мм длиной 2,5 м, принятых в качестве вертикальных электродов, соединенных между собой и контейнером горизонтальными заземлителями из стали полосовой 40х4 мм в траншее на глубине 0,7 м с общим расчетным сопротивлением контура не более 4,0 Ом.

В целях электрической безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования предусмотрено занулить, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии ПУЭ РК.

Основные электротехнические показатели

Таблица №3

Наименование	Ед.изм.	Значения
Категория электроснабжения		II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	9,172
Расчетный ток	А	17,43
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	м	350

Система связи и сигнализации

Проектирование раздела пожарной сигнализации в рабочем проекте предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование, заданием от смежных разделов и действующими нормативно-техническими документами.

Для своевременного обнаружения пожара принята система автоматической пожарной сигнализации на базе ППК «Сигнал-10».

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые и ручные. Извещатели пожарные дымовые ИП212-141, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. Питание извещателя и передача сигнала осуществлено по двухпроводному шлейфу сигнализации. При срабатывании извещателей включаются оптический индикатор.

У выхода установлен ручной извещатель ИПР-513-10.

Все извещатели подключены в приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Сигнал-10», который предназначен для контроля состояния 8 шлейфов сигнализации (ШС). Задействован 1 луч. Питание прибора выполнено от щита ШС кабелем ВВГ-3х 1,5 мм^2. Резервное питание от аккумулятора АКБ 7А. Приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10» установлен в помещении котельной.

Проводка выполнена кабелем КСПВг-4х0,5 мм^2 открыто в пластмассовых миниканалах. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности, также в качестве информационного табло у выходов установлен световой указатель «ОПОП 1-8» с надписью «Выход».

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-КПМ».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В объем строительства, предусмотренный настоящим проектом, входит надземный газопровод среднего давления.

В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения вредности производства в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

полная герметизация процесса транспорта газа до потребителей;

соблюдение безопасных допустимых расстояний между сооружениями;

проверка на герметичность после монтажа;

первичные средства тушения пожара.

Все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т. д. устанавливаются до начала испытаний, и каждая деталь проверяется на то давление, на которое оно рассчитано. При пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении испытаний удаляется из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов.

В здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые и ручные.

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» №01-03-10/882/1 от 15.08.2018 года (лист 1004-0-ГСН).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Иншаб».

Проектируемый объект в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Атмосферный воздух

При строительных работах источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: снятие ПРС (6003), устройство щебеночной подготовки (6004), устройство песком (6005), гидроизоляция (6006), антикоррозийная защита металлических

поверхностей (6007), лакокрасочные работы (6008), агрегат для сварки ПЭТ (6009), сварочный пост (6010), спецтехника (6011).

При эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: котел марки Буран бойлер ВВ-620 -2 ед. /природный газ/ (0001), /дизельное топливо аварийное/ (0002), ДГУ марки АД16С-Т400 -1 ед./аварийная/ (0003), негерметичность ЗРА (6001), емкость для дизельного топлива 0,2 м^3 – 1 ед. (6002).

При строительстве объекта определены 11 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: все – неорганизованные и 1 источник – передвижной.

При эксплуатации объекта определены 5 источников, из них: 3 организованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:
при строительстве – 0.1829128337 т/пер;
при эксплуатации - 18.421100072 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2018 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер.	г/с	т/пер.	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)						
Строительные работы	6010	0.003327	0.003024	0.003327	0.003024	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (327)						
Строительные работы	6010	0.0003844	0.0003495	0.0003844	0.0003495	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительные работы	6006	0.000837	0.00003264	0.000837	0.00003264	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Строительные работы	6006	0.000136	0.0000053	0.000136	0.0000053	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
Строительные работы	6006	0.00306	0.0001194	0.00306	0.0001194	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Строительные работы	6006	0.00723	0.000282	0.00723	0.000282	2018
	6009	0.00001077	0.000000477	0.00001077	0.000000477	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительные работы	6007	0.00625	0.00531	0.00625	0.00531	2018
	6008	0.00747	0.00808	0.00747	0.00808	2018
(0621) Метилбензол (349)						
Строительные работы	6007	0.00403	0.00784	0.00403	0.00784	2018
	6008	0.00861	0.00217	0.00861	0.00217	2018
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Строительные работы	6009	0.00000467	0.0000002067	0.00000467	0.0000002067	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Строительные работы	6007	0.001082	0.002103	0.001082	0.002103	2018
	6008	0.001667	0.00042	0.001667	0.00042	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Строительные работы	6007	0.00245	0.00476	0.00245	0.00476	2018
	6008	0.00361	0.00091	0.00361	0.00091	2018
(1411) Циклогексанон (654)						
Строительные работы	6007	0.001325	0.002576	0.001325	0.002576	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительные работы	6008	0.0139	0.0104768	0.0139	0.0104768	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды (10)						
Строительные работы	6006	0.003976	0.000155	0.003976	0.000155	2018
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на (326)						
Строительные работы	6006	0.0001157	0.00000451	0.0001157	0.00000451	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: (494)						
Строительные работы	6003	0.01867	0.000234	0.01867	0.000234	2018

	6004 6005	0.1493 0.0311	0.0942 0.03986	0.1493 0.0311	0.0942 0.03986	2018 2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.26854554	0.1829128337	0.26854554	0.1829128337	
Всего по предприятию:		0.26854554	0.1829128337	0.26854554	0.1829128337	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		бессрочный период с 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Существующая котельная	0001	0.1628	2.86	0.1628	2.86	2018
Баня	0004	0.000774	0.000699	0.000774	0.000699	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Существующая котельная	0001	0.02646	0.465	0.02646	0.465	2018
Баня	0004	0.0001257	0.0001136	0.0001257	0.0001136	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Существующая котельная	0001	0.59	10.37	0.59	10.37	2018
Баня	0004	0.00489	0.00442	0.00489	0.00442	2018
Итого по организованным источникам:		0.7850497	13.7002326	0.7850497	13.7002326	2018
Неорганизованные источники						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Существующая котельная	6002	0.00000088	0.000001792	0.00000088	0.000001792	2018
(0402) Бутан (99)						
Существующая котельная	6001	0.0001382	0.00436	0.0001382	0.00436	2018
(0405) Пентан (450)						
Существующая котельная	6001	0.0000307	0.000968	0.0000307	0.000968	2018
(0410) Метан (727*)						
Существующая котельная	6001	0.1385	4.37	0.1385	4.37	2018
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)						
Существующая котельная	6001	0.0001075	0.00339	0.0001075	0.00339	2018
(1078) Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)						
Существующая котельная	6001	0.01083	0.3415	0.01083	0.3415	2018
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на(526)						
Существующая котельная	6001	0.000000307	0.00000968	0.000000307	0.00000968	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
Существующая котельная	6002	0.000313	0.000638	0.000313	0.000638	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.149920587	4.720867472	0.149920587	4.720867472	2018
Всего по предприятию:		0.934970287	18.421100072	0.934970287	18.421100072	

В соответствии с требованиями п.6 гл.13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, нормативный размер санитарно-защитной зоны для котельной не менее 50 м.

Расчеты приземных концентраций по веществам выполнены по программному комплексу «ЭРА. V 2.0.371».

Анализ расчетов приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Водные ресурсы

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная из водоисточников, организованных для забора воды по договору.

Для питьевых нужд вода используется бутилированная.

Хозяйственно-бытовые сточные воды при строительстве объекта отводятся в сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору.

Водоснабжение проектируемой котельной предусмотрено от проектируемых сетей водопровода.

Сброс сточных вод от проектируемой котельной предусмотрен по самотечной наружной сети бытовой канализации с последующим сбросом в проектируемый выгреб V=2 м^3.

Отходы производства и потребления

При строительстве объекта образуются следующие отходы:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собираются в металлические контейнеры, расположенные в местах образования отходов на строительной площадке. Строительные отходы по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

отходы ЛКМ (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собираются в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

При эксплуатации объекта образуются следующие отходы:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №6

Наименование отходов	Образование, т/пер.	Размещение, т/пер.	Передача сторонним организациям, т/пер.
Всего:	5,250291	-	5,250291
В т.ч. отходов производства:	5,080291	-	5,080291
отходов потребления:	0,17	-	0,17
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,000791	-	0,000791
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	0,17	-	0,17
Огарыши сварочных электродов	0,0030	-	0,0030
Строительный мусор	5,0765	-	5,0765

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	45,3	-	45,3
В т.ч. отходов производства:	-	-	-
отходов потребления:	45,3	-	45,3
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	45,3	-	45,3

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию.

Земельные ресурсы и почвы

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров, сводится в основном к механическим нарушениям.

В ходе строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы и временное складирование на отведенном месте с последующим использованием при озеленении участка. Озеленение представлено посевом газонов.

При проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей природной среды:

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

применение герметических емкостей для перевозки растворов;

устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

обустройство мест временного сбора и хранения отходов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

организация автомобильного движения по автомобильным дорогам.

Животный и растительный мир

Проектируемый участок расположен на антропогенно-измененной территории, поэтому редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Строительство газовых котельных в КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с. Жайсан Мартукского района Актюбинской области» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрена прокладка нового участка теплосети от реконструируемой котельной до здания клуба КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с.Жайсан Мартукского района Актюбинской области.

Проектируемая котельная расположена на территории многопрофильного колледжа. Согласно генерального плана земельного участка на территории предусмотрены: существующие общежития, клуб, столовая, пекарня, здание учебного корпуса, надворный туалет, существующая котельная, склад, ангар, водонапорная, баня.

В котельной предусмотрена установка двух газовых водогрейных котлов ВВ-620 мощностью 620 кВт каждый. В качестве основного топлива для котлов принят природный газ.

В соответствии с требованиями п.6 гл.13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, нормативный размер санитарно-защитной зоны для котельной не менее 50 м. Согласно генерального плана земельного участка расстояние до ближайшего общежития и здания учебного корпуса составляет более 50 м.

На участке строительства выделяются бытовые здания (вагон-контора, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечиваются питьевой водой, качество, которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

Рабочий проект «Строительство газовых котельных в КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с.Жайсан Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №174.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 2 месяца. Начало реализации проекта - 2018 год - 100% согласно письма заказчика №01-4/1095 от 26.04.2018 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Основные показатели генерального плана откорректированы и приведены в соответствие с СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-93. Уточнена площадь застройки существующего объекта согласно ГОСТ 21.101-97.

Конструктивные решения

2. Чертеж 1004-11-КР, указаны демонтажные работы и объемы по перегородкам котельной.

3. На чертеже фундаментов и в пояснительной записке указаны грунты с физико-механическими характеристиками, которые служат основанием фундаментов согласно инженерно-геологического изыскания по СН РК 1.02-18-2007 и МСП 5.01-102-2002.

Теплоснабжение

4. Мощность котельной определена из потребности тепла существующих зданий (учебные корпуса, общежития, столовая, спортзал, гараж и т.д.).

5. Теплоснабжение всех зданий принято от одного источника тепла – реконструируемой существующей котельной с переводом твердого топлива на природный газ. Предусмотренная вторая котельная (БМК) исключена. Представлены новые технические условия №829 от 10.08.2018 года, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

6. Прокладка нового участка тепловой сети предусмотрена от существующей котельной до здания клуба, согласно письма заказчика - ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» исх.№01-4/2281 от 16.08.2018 года.

7. Теплоснабжение всех зданий предусмотрено без учета нагрузок на горячее водоснабжение, согласно письма заказчика, исх.№01-4/2281 от 16.08.2018 года.

Газоснабжение

8. Не обоснованно предусмотренное устройство ГРУ исключено.

9. После устранения замечаний по разделу ТМ котельной раздел «Внутреннее газоснабжение» откорректирован.

Водоснабжение и канализация

10. На полиэтиленовом водопроводе применены полиэтиленовые фитинги для труб.

11. В технических условиях на водоснабжение указан диаметр трубопровода, к которому производится врезка водопровода, указан гарантийный напор в точке подключения. Технические условия исправлены.

12. Исключен расход воды на горячее водоснабжение, так как в котельной не предусмотрено оборудование для приготовления горячей воды.

Электротехнические решения

13. Даны разъяснения по точке подключения котельной.

14. Откорректирован план прокладки кабельной трассы. Указано обозначение кабеля в трассе согласно кабельному журналу.

15. Прокладка кабеля от ТП к ДГУ исключена.

16. Основные показатели проекта откорректированы.

17. Выполнена однолинейная схема электроснабжения

18. Выполнено освещение территорий котельной согласно ТЗ.

19. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована по ГОСТ 21.110-2013.

Слаботочные устройства

20. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно с п.5.2.55 СТ РК 1174-2003.

Оценка воздействия на окружающую среду

21. В расчете выбросов от котла (источник 0001) и в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере» время работы котла исправлена на 4872 час.

22. Диаметр трубы (Д-0,377 м) приведен в соответствие с тепломеханической частью проекта.

23. В расчете выбросов от котла (источники 0002) расход топлива принят согласно паспорту котла.

24. В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» исключены из нормативов выбросы от аварийного топлива (дизельное топливо) – источник 0002. Приведены в соответствие с пп.4 п.1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

25. В расчете выбросов от источника №6001 состав газа принят согласно паспорту газа.

26. Представлен расчет от ДГУ аварийный и выбросы от аварийной ДГУ не включены в норматив. Приведено в соответствие с рабочим проектом (наружное электроснабжение).

27. Представлен ситуационный план расположения проектируемого объекта с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий и т.д.

28. В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» нормативы установлены на бессрочный период. Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации объекта приведена в соответствие с требованием п.2 ст.27 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

29. В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» представлены расчеты образования отходов при эксплуатации объекта, приведены в соответствие с требованием п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации (далее – Инструкция), утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007года №204-п.

30. Представлена таблица размещения отходов, приведена в соответствие с приложением №10 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

31. В соответствии с требованием санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, представлен ситуационный план размещения проектируемого объекта с указанием СЗЗ и ближайшей жилой зоны.

Мониторинг цен в строительстве

32. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений (17 - позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

33. Сметная документация откорректирована согласно замечаний по технической части проекта.

34. Откорректирована сметная документация согласно сметно-нормативной базе в текущих ценах 2018 года (редакция 2018. 2).

35. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчета.

36. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увелич., -уменьш.)
			заявленные	рекоменд. к утвержд.	
1	Протяженность газопровода	м	228,0	228,0	-
2	Мощность котельной	МВт	1,240	1,240	-
3	Газовые котлы «ВВ-620» Печь для бани «Ермак-12»	шт.	2 1	2 1	-
4	Протяженность труб теплосети	м	588,0	588,0	-
5	Протяженность наружного водопровода	м	310,1	310,1	-
6	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	м	350,0	350,0	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	84,887 38,555 34,015 12,316	70,081 34,806 12,813 22,461	-14,806 -3,749 -21,202 +10,145
8	Продолжительность строительства	мес.	2	2	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство газовых котельных в КГУ «Жайсанский многопрофильный колледж» в с.Жайсан Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

протяженность газопровода - 228,0 м;
мощность котельной - 1,240 МВт;
газовые котлы «ВВ-620» - 2 шт;
общая протяженность труб теплосети - 588,0 м;
протяженность наружного водопровода - 310,1 м;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ - 350,0 м;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2018 года, - 70,081 млн.тенге;
в том числе: СМР - 34,806 млн.тенге;
оборудование - 12,813 млн.тенге;
прочие затраты - 22,461 млн.тенге;
продолжительность строительства - 2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с условиями договора №160140010537/180149/00 (116) от 18.06.2018 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Мәртөк ауданының Жайсаң ауылындағы «Жайсаң көпбейінді колледжі» КММ-де газ қазандықтарын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

газ құбырының ұзындығы	- 228,0 м;
қазандықтың қуаттылығы	- 1,240 МВт;
«ВВ-620» газ қазандықтары	- 2 дана;
жылу желісінің жалпы ұзындығы	- 588,0 м;
сыртқы су құбырдың ұзындығы	- 310,1 м;
КЛ-0,4 кВ жалпы ұзындығы	- 350,0 м;
2018 жылғы ағымды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 70,081 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 34,806 млн.теңге;
жабдықтар	- 12,813 млн.теңге;
өзге шығындар	- 22,461 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 2 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 18.06.2018 жылғы №160140010537/180149/00 (116) келісім шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

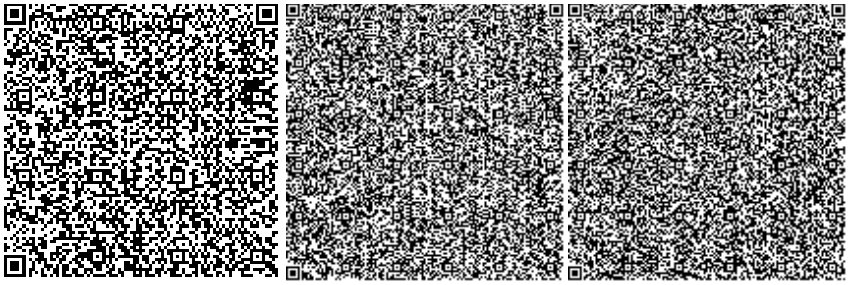
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

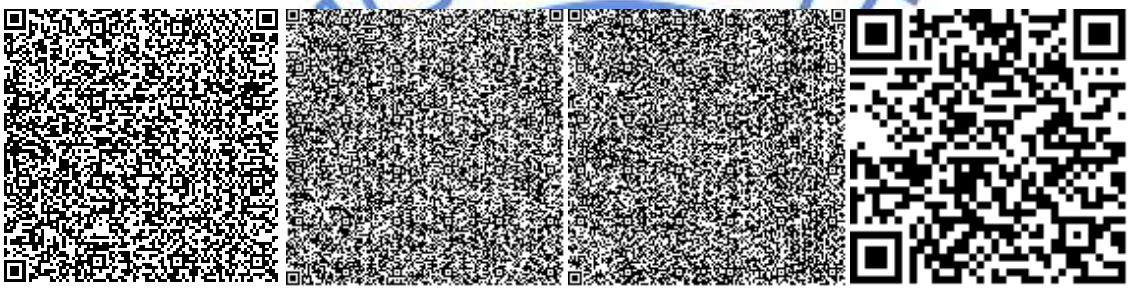
Ботенбаев Ж.Ж.

Директор



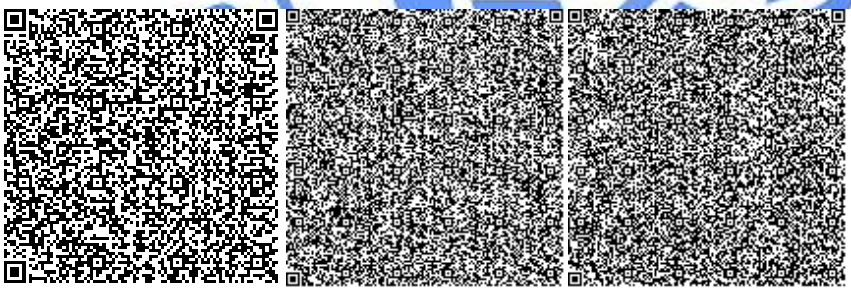
Кунанбаев А.Т.

Эксперт



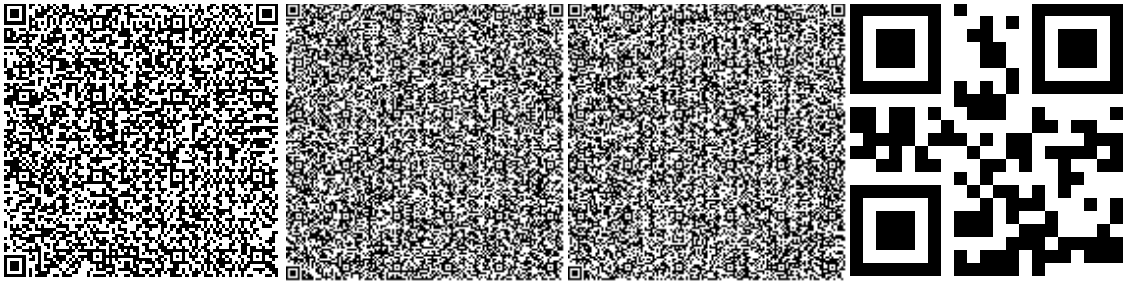
Алтаева А.Г.

Эксперт



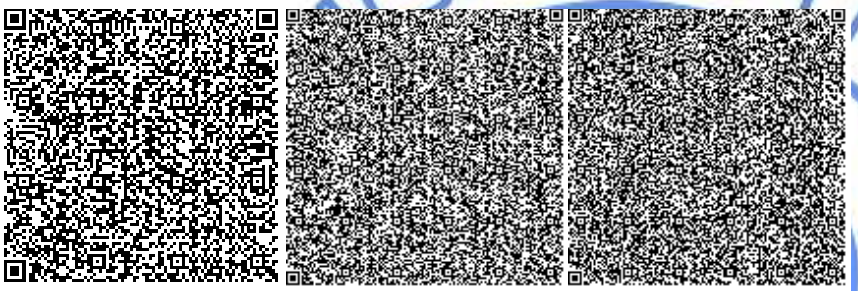
Бердимагамбет М.Н.

Эксперт



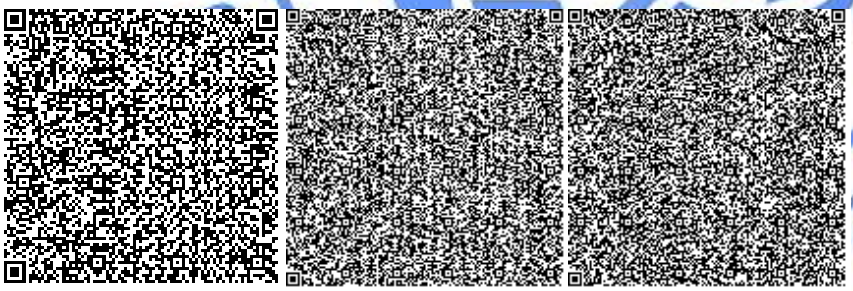
Кенжина Ж.К.

Главный специалист



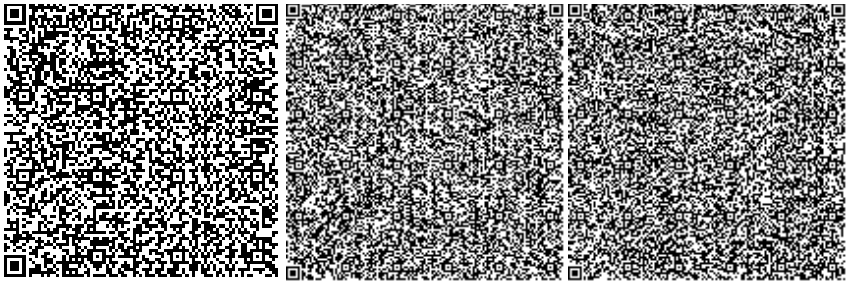
Тлегенов Ш.Т.

Эксперт



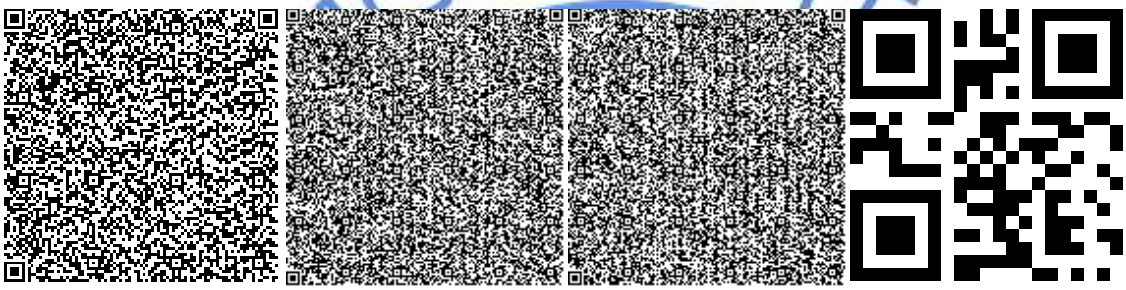
Бойченко Д.А.

Эксперт



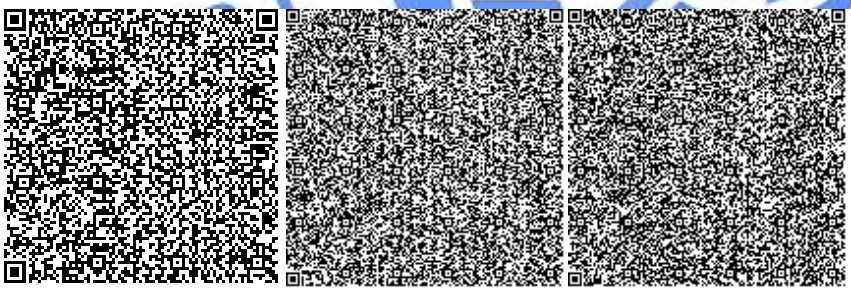
Куздибаева С.Р.

Эксперт



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела



Досмуратов Б.К.

Эксперт

Мазенова А.С.

Эксперт