«Ақтөбе қаласының «Болашақ» шағын ауданында салынып жатқан 4 кіреберісі бар 9 қабатты тұрғын үйге жапсарлас қазандығына газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

19.06.2018 ж. № 04-0098/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Капитал Строй Монтаж» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбгражданпроект» ӨК,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының «Болашақ» шағын ауданында салынып жатқан 4 кіреберісі бар 9 қабатты тұрғын үйге жапсарлас қазандығына газ құбырын 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

№ 04-0098/18 от 19.06.2018 г.

(положительное)

по рабочему проекту

«Строительство газопровода к пристроенной котельной строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в мкр. «Болашак» г. Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Капитал Строй Монтаж»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПрК «Актюбгражданпроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство газопровода к пристроенной котельной строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в мкр. «Болашак» г. Актобе»** выдано филиалом РГП «Гос- экспертиза» 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 газопровода к пристроенной котельной строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в мкр. «Болашак» г. Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0507 от 16.04.2018 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Капитал Строй Монтаж».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Капитал Строй Монтаж», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПрК «Актюбгражданпроект», государственная лицензия ГСЛ №004824 от 11.05.2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, приложение к лицензии от 07.05.2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 07.04.2017 года, утвержденное директором ТОО «Капитал Строй Монтаж»;

акт на право временного возмездного землепользования №0255026 от 23.10.2017 года с кадастровым номером 02-036-145-1240, площадью 0,1500 га;

архитектурно - планировочное задание №858 от 04.12.2017 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Актобе;

топографо-геодезическая съемка, выполненная в 2017 году ТОО «RAIL TRACK АКТОВЕ» (ГСЛ №001785 от 26.07.2010 года);

технический отчет экз.№1 по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2017 году ИП «Ким А.Н.» (ГСЛ-Ф №002820 от 24.12.2004 года, приложение к лицензии от 28.05.2012 года).

Технические условия:

№160 от 27.05.2016 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации;

№461 от 12.04.2017 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

№7 от 01.06.2016 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Капитал Строй Монтаж»;

письмо-согласование №297/168с от 23.06.2016 года технических условий №7 от 01.06.2016 года, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

экспертное заключение по промышленной безопасности на рабочий проект №ЭПБ-02/03 от 02.03.2017 года, выданное ТОО «ПромТехЭкспертиза» (аттестат №0001849 от 15.09.2012 года);

рабочий проект согласован с АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №6784 от 06.09.2017 года;

рабочий проект марки ЭС «Электроснабжение» согласован с ТОО «Энергосистема» от 02.04.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;

общая пояснительная записка;

графические материалы – чертежи марок ГП, АС, КР, ОВ, ВК, НВК, ГСВ, ГСН, ЭС, СС;

проект организации строительства (ПОС);

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный в 2017 году ТОО НПП «Актобе ЭКО».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение жилого дома тепловой энергией и горячей водой в результате строительства пристроенной котельной к жилому дому.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по ул. Бокенбай батыра 135 «Б» в городе Актобе.

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	- 1,0 кПа;
глубина промерзания грунтов	- 1,8 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ИП «Ким А.Н.» в 2017 году, на участке изысканий пробурены 3 скважины глубиной по 3,0-5,0 п.м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

техногенный грунт, мощность слоя 0,5 м;

ИГЭ №1 – суглинки легкие пылеватые, твердые с прослоями песка, мощность слоя до 2,0 м;

ИГЭ №2 – пески средние с включением гравия до 20%, вскрытая мощность слоя 2,5 м.

Физико-механические характеристики грунтов: суглинка (ИГЭ №1) в водонасыщенном состоянии: c_{11}= 25 кПа; φ_{11}=17º; ρ_{11}=1,8 т/м³; E=5 МПа; R= 200 кПа; пески средней крупности (ИГЭ №2) в водонасыщенном состоянии: c_{11}= 0 кПа; φ_{11}= 23º; ρ_{11}= 1,63 т/м³; E=6 МПа; R=250 кПа.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №1) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{11}=25кПа; φ_{11}=17º; ρ_{11}=1,8 т/м³; E=5 МПа. Согласно лабораторных и фондовых данных, суглинки (ИГЭ №1) при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление составляет 0,120 МПа, тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

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

Засоленность грунтов - незасоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе. Хлоридная агрессивность грунтов характеризуется: грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,0 м от дневной поверхности.

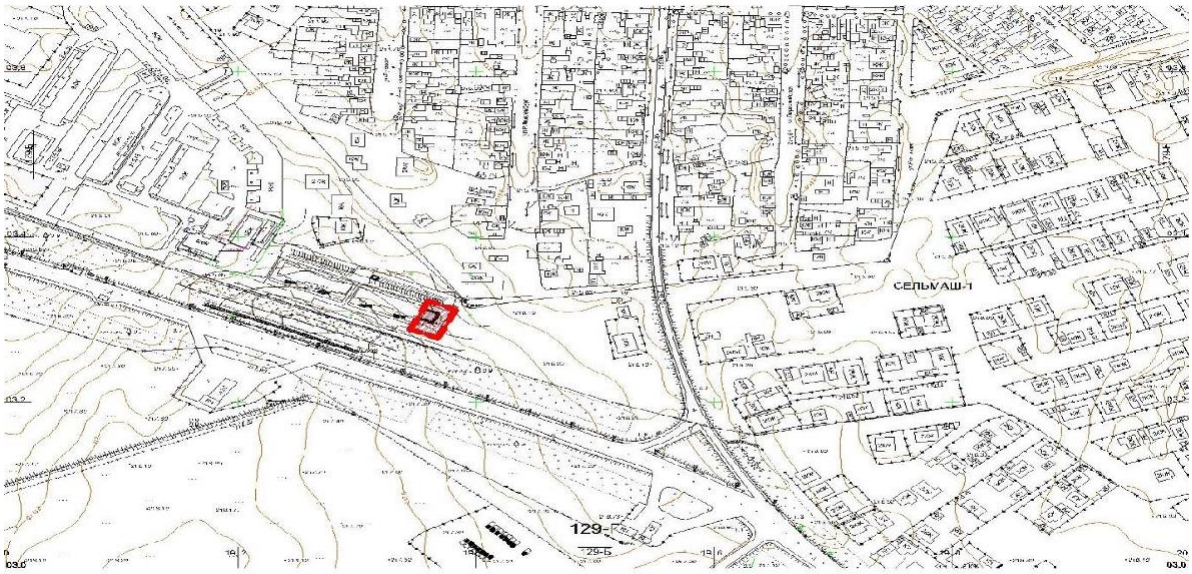
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в микрорайоне «Болашак» города Актобе.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и на основе топографо-геодезической съемки. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

На проектируемой территории размещены: проектируемая котельная, пристроенная с торца жилого дома, аварийный сбросной колодец.



территория проектируемой пристроенной котельной

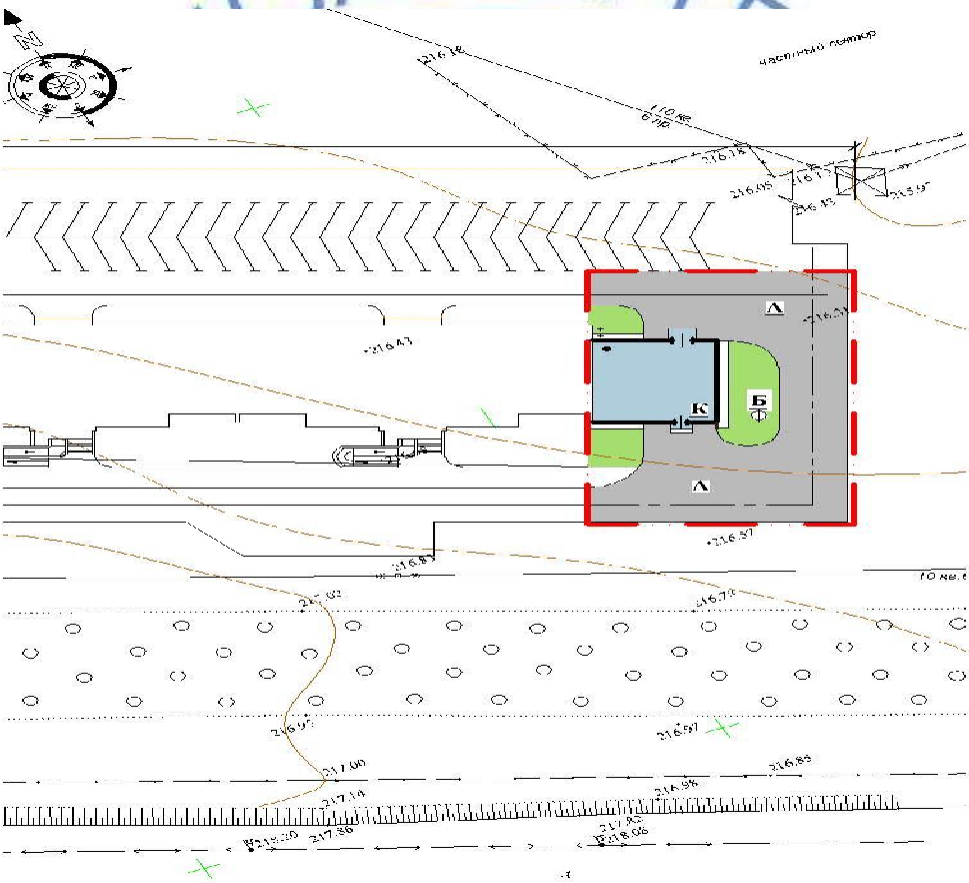
Рис.1 - Ситуационная схема района

К котельной предусмотрены проезды с возможностью проезда пожарных машин по территории с твердым асфальтобетонным покрытием пригодным к ремонту. Ограждение проезда выполнено бордюрными камнями. Расстояние от края проезда до стены здания принято 6,0 м.

План организации рельефа разработан на топооснове в масштабе М 1:1000 в пределах границ отведенного земельного участка. Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки.

По данным инженерно-геологических изысканий плодородный слой почвы отсутствует.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 218,200 (относительная отметка пола котельной – 0,900).



Условные обозначения:

К	Проектируемая пристроенная котельная
Б	Аварийный сбросной колодец
А	Асфальтовое покрытие проездов
	Граница проектируемой территории

Рис.2 - Ситуационная схема генерального плана

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь проектируемой территории	га	0,0870075
2	Площадь застройки	$м^2$	116,35
3	Площадь покрытий	$м^2$	552,0
4	Площадь территории свободной от застройки и благоустройства	$м^2$	2116,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание котельной, пристроенное к торцу жилого дома, одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,0х9,0 м, с учетом предусмотренного деформационного шва и воздушного пространства (шириной в чистоте 1,19 м) между жилым домом и зданием котельной, размеры в плане составляют в осях 11,0х11,0 м. Для прохода в воздушное пространство предусмотрен дверной проем.

Высота помещения до низа плит покрытия 4,0 м. Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета 5,1 м. Высота дымовой трубы (от планировочной отметки земли) 33,8 м.

Кровля - совмещенная рулонная с наружным неорганизованным водостоком с покрытием из двухслойного наплавляемого материала «Изоласт».

В проектируемом здании расположен котельный зал, помещение оператора, санузел. В котельном зале предусмотрены сквозные дверные проемы.

Двери наружные - металлические противопожарные серия 1.436.2-30.93.2.00.00.00-03. Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88. Дверь в воздушное пространство – металлическая герметичная утепленная по серии 5.904-4 «Двери и люки для вентиляционных камер».

Окна из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка

Потолок - затирка швов и известковая побелка; в санузле - клеевая побелка.

Стены - простая штукатурка и известковая побелка; в санузле - клеевая побелка и облицовка глазурованной плиткой ГОСТ 6141-91 на высоту 1,8 м.

Полы - мозаичный бетон; в санузле - керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001.

Наружная отделка

Стены - облицовка из отборного кирпича с расшивкой швов из цветного силикатного кирпича ГОСТ 379-2015.

Цоколь - облицовочная плитка под натуральный камень ГОСТ 24099-2013.

Технические показатели здания пристроенной котельной

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	116,35
3	Общая площадь	$м^2$	96,36
4	Строительный объем	$м^3$	502,63

6.2.3 Конструктивные решения

Пристроенная котельная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория производства по взрывопожароопасности - «Г».

Фундаменты под стены – ленточные сборные железобетонные плиты СТ РК 956-93 и бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, монолитные заделки из бетона класса В15, W4, F50.

Подпольные каналы монолитные бетонные из бетона класса В15, покрытие из рифленой стали ГОСТ 8568-77, закладные детали из уголков 63х6 мм, 100х10 мм ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 AIII(A400).

Приямки монолитные бетонные из бетона класса В12,5; покрытие из рифленой стали ГОСТ 8568-77.

Фундаменты под котлы - монолитные бетонные плиты из бетона класса В20 толщиной 300 мм.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный из бетона класса В20, W4, F50 на сульфатостойком цементе, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 8, 12AIII(A400), анкера приняты типа М24х1140.

Фундамент под металлическую колонну - монолитный железобетонный столбчатый из бетона класса В25, W4, F50 на сульфатостойком цементе, арматура принята по ГОСТ 5781-82 диаметрами 8, 10, 12AIII(A400).

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком портландцементе.

Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за два раза.

Под сборные фундаментные плиты предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитные фундаменты - бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В3,5; W4.

Основанием фундаментов служат суглинки (ИГЭ №1) с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{11}=25кПа; φ_{11}=17º; ρ_{11}=1,8 т/м³; E=5 МПа.

После отрывки котлована дно укатывается щебнем толщиной 200 мм.

Обратная засыпка пазух предусмотрена суглинистым грунтом без строительного мусора с оптимальной влажностью, засыпка предусмотрена слоями с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3. Вертикальная планировка территории котельной обеспечивает надежный сток атмосферных вод.

Между жилым домом и зданием котельной предусмотрен деформационный шов.

Наружные стены из силикатного кирпича М100 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Перегородки из силикатного кирпича толщиной 120 мм М75 на растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии ИЖ-568.

Кровля - совмещенная рулонная с наружным неорганизованным водостоком из 2-х слойного наплавляемого материала «Изоласт».

Утеплитель – керамзитовый гравий D=600 кг/м³ толщиной 180-360 мм, по верху утеплителя предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка.

Колонна - металлическая коробчатого сечения из прокатных швеллеров №30 ГОСТ 8240-97.

Балки – металлические коробчатого сечения из прокатных швеллеров №27 ГОСТ 8240-97. Опорная подушка принята по серии 1.225-2 в.12.

Дымовая труба – металлическая диаметром 350х6 мм по ГОСТ 10704-91 высотой 32,60 м. База трубы принята из прокатных листов ГОСТ 19903-2015.

Труба котельной устанавливается на монолитный железобетонный фундамент и крепится к глухой торцовой стене жилого дома посредством специально разработанных кронштейнов и хомутов.

Сбросной колодец принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1, конструкции каналов приняты по серии 3.006.1-2.87.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические конструкции защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ -115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-82.

Запроектирована уширенная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,2 м из бетона класса В10, F75 толщиной 150 мм по уплотненному щебнем грунту.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Технологические и тепломеханические решения

Рабочий проект котельной разработан согласно задания на проектирование и на основании:

строительных чертежей;

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».

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых домов.

Рабочий проект выполнен применительно к условиям строительства в г.Актобе с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С. Продолжительность отопительного периода – 203 суток со средней температурой наружного воздуха за отопительный период - 6,8°С. Горячее водоснабжение – 350 суток (150 суток – летний период).

Схема котельной - четырехтрубная, подающая тепло одновременно на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение в тепловые пункты жилых домов (тепловой узел в подвале домов).

Теплоноситель – вода с параметрами плюс 90-65°С для отопления, для горячего водоснабжения плюс 65-5°С.

Для обеспечения необходимого расхода воды в котловом контуре в летний период насосы управляются через частотные преобразователи для регулирования расхода.

Схема подпитки водой организована следующим образом, для питания водяных котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества по ГОСТ 2874-82, прошедшая водоподготовку в ВПУ-3,0, собираемая в проекте в предусмотренном баке запаса питательной воды (CV-2000 – 2 шт.).

В летний период котельная работает для покрытия нужд ГВС. Проектируемая котельная II категории по надежности теплоснабжения.

Общая теплопроизводительность котельной: 1,462000Гкал/час.

Основное оборудование

Основное оборудование принято по действующей номенклатуре заводов-изготовителей согласно утвержденного заказчиком ценового предложения.

В здании котельной установлены два водогрейных котла марки «ВВ-850» - «Буран-Бойлер». Производительность 850 кВт (0,731Гкал/час) каждого.

Оборудование:

насосы котловой линии «ВРН 60/280.50Т» - 2 шт.;

водоподготовительные установки «ВПУ-3,0» - 2 шт.;

насосы сетевой линии «CP-G65/4100/A/BAQE/7,5» - 2 шт.;

насосы подпитки сетевой линии «AGUAJET INOX 112» - 2 шт.;

насосы греющей воды на теплообменники NR50/125C/230/400/50Hz – 2 шт.;

насосы рециркуляции горячего водоснабжения «A80/180M230/50» - 2 шт.;

насосы циркуляционные горячего водоснабжения NR40/160A 230/400/50Hz – 2шт.

Котлы оснащены блочными газовыми горелками BLU 1200.1 PAB в комплекте с арматурой 2″ (50) VCS350 максимальной мощностью 1100кВт.

Основные технологические и тепломеханические решения

Основное топливо для котельной – природный газ ($Q_{Раб.}^{низш.}$=7600ккал/нм^3/ч). Аварийным топливом котельной является легкое нефтяное топливо (дизельное) $Q_{Раб.}^{низш.}$=10180кг/час.

Котельная проектируется с учетом принятых решений по автоматизации для работы с постоянным присутствием облсуживающего персонала. Режим работы котельной - круглогодичный.

Резервное топливо – дизельное, привозное. В котельной устанавливается промежуточный топливный бак, установленный на отметке выше котлов.

Топливо из автоцистерны сливается в промежуточный бак топлива, оттуда через фильтр тонкой очистки жидкое топливо поступает к дизельной горелке котла.

Установка жидкотопливной дизельной горелки MAIOR «P-120 AB» предусмотрена на двух котлах (в случае аварийного ремонта котла – отсутствии газа). Горелки (2 шт.) хранятся на складе.

Горелки имеют встроенный дутьевой вентилятор и насос для перекачки жидкого топлива (дизтопливо) с $Q_{Раб.}^{низш.}$=10180ккал/кг, что обеспечивает стабильную и непрерывную работу горелки. Из промежуточного бака запаса жидкого топлива объемом 1,23 м³ жидкое топливо подается в горелку по стальному топливопроводу диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Топливопровод имеет стальную отключающую арматуру, запорный клапан, клапан подачи топлива на котле, клапан предохранительный сбросной, также запорную арматуру на сливной магистрали. Трубопроводы проложены на опорах внутри помещения котельной, уклон трубопроводов не менее 0,003%.

Дымовые газы от водгрейных котлов выводятся с помощью 2-х дымовых труб диаметром 350х6,0 мм, высотой 32,6 м. Дымовые трубы и газоходы к ним выполнены согласно расчетов. На газоходах установлены взрывные клапана (2 шт.). Стальные газоходы изолируются минватой толщиной 80 мм, покровный слой – фольгоизол.

Рабочим проектом предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Схема теплоснабжения в котельной – четырехтрубная. Горячее водоснабжение - централизованное от пластинчатых подогревателей, установленных в котельной. Параметры горячей воды плюс 65-5°С.

В качестве теплоносителя систем отопления и вентиляции потребителей используется вода с температурным графиком сети плюс 90-65°С. Расчетные расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приняты в соответствии с заданием.

Производителем тепла являются два водогрейных котла ВВ-850 «BURAN BOILER LLP». Циркуляция воды в котловом контуре осуществляется котловыми насосами. Насосов предусмотрено два, по одному на каждый котел.

Давление исходной воды в водопроводе на входе в котельную принято равным 0,2 МПа по заданию на проектирование.

Расчетная температура воздуха в помещении котельного зала принята плюс 12°С. На поверхности оборудования и трубопроводов предусмотрена тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции не более 40°С.

Трубопроводы в котельной выполнены из труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75. В верхних точках трубопроводов установлены воздушники, в нижних точках – дренажи. Сброс от предохранительных клапанов и слив от котлов происходит в трубопровод, проложенный в подпольном канале с уклоном 0,003 в сторону сбросного колодца. Поверх теплоизоляции по всей длине трубопроводов наносится маркировка в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями проложены в футляре. Зазор между трубопроводом и футляром заполнен негорючим мягким материалом.

Дымоудаление

Отвод дымовых газов от котлов в атмосферу предусмотрен через газоход, от каждого котла свой газоход. Всего по проекту две дымовые трубы диаметром 350 мм (377х6,0 мм) (от каждого котла). Высота дымовой трубы Н=32,6 м. Дымовые трубы и газоходы выполнены из стали в теплоизоляции. На горизонтальных участках газоходов между котлом и дымовой трубой предусмотрена установка предохранительного взрывного клапана (2 шт.) – на каждом газоходе.

Газоходы котельной и дымовые трубы из листовой стали толщиной 6,0 мм покрываются грунтовкой ГФ-021 - антикоррозийное покрытие. Изоляция – маты минераловатные в обкладке из металлической сетки S=80 мм с коэффициентом уплотнения 1,6 по ГОСТ 21880-2011. Покровный слой – фольгоизол по ГОСТ 20429-84.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование и МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - проектируемая собственная котельная. Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции минус 31°С. Суммарный расход тепла 1,462000Гкал/час.

Трубы теплосети стальные электросварные по ГОСТ 10704-91: Т1, Т2 – диаметром 159х5 мм, 108х4 мм; трубы горячего водоснабжения Т3, Т4 - диаметрами 80 мм (88,5х4 мм), 65 мм (75,5х4 мм), 50 мм (60х3,5 мм), 40 мм (48х3,5 мм) по ГОСТ 3262-75 (оцинкованные). Трубопроводы проложены по полу подвала жилых домов на низких опорах, между домами в железобетонном канале КЛ120х60-80 по серии 3.006.1-8.1-22 на скользящих опорах по бетонным подушкам. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образного компенсатора.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Изоляция матами минераловатными в рулонах по ГОСТ 10499-95 толщиной 40 мм с коэффициентом уплотнения 1,6. Покровный слой стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Отопление и вентиляция здания котельной

Рабочий проект отопления и вентиляции котельной разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных чертежей, также СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления Тн = минус 31°С, для вентиляции Тн = минус 31°С.

Теплоснабжение – от собственной котельной. Параметры теплоносителя плюс 90-65°С. В котельном зале температура внутреннего воздуха плюс 12°С, в бытовых помещениях плюс 18°С.

Система отопления предусмотрена от распределительной гребенки в котельной. Система отопления здания – однотрубная, горизонтальная с разводкой магистральных трубопроводов по полу котельной.

В качестве нагревательных приборов приняты в помещении котельной – чугунные секционные радиаторы МС-90 по ГОСТ 31311-2005.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале и конструкции пола, а также основные разводящие трубопроводы изолируются.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются шаровые краны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз на одном уровне с поверхностями стен, перегородок.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами. Стальные трубопроводы, гильзы и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица№3

Наименование здания сооружения	Общая площадь, м²	Тн, °С	Расход тепла Вт/ккал/час			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Котельная	96,36	-31	13960 12000	-	5815 5000	19775 17000

Вентиляция котельной предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением согласно СНиП РК 4.02-42-2006 и пункт 5.3.2.18.2 СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Приток предусмотрен с помощью осевого вентилятора, установленного в окне и с помощью жалюзийных решеток, установленных в нижней части входных дверей.

Вытяжка с помощью дефлекторов (2 шт.) на перекрытии, также предусмотрена вытяжка из санузла с помощью металлического короба с вытяжными решетками под потолком. Выброс через жалюзийную решетку под потолком.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода

Наружное водоснабжение и канализация выполнено согласно утвержденного заказчиком задания на проектирование и технических условий на подключение к городским сетям №160 от 27.05.2016 года, выданных АО «Акбулак». Расчетный расход воды составляет 0,11 м³/сут.

Водоснабжение котельной предусмотрено от ранее запроектированных инженерных сетей диаметром 200 мм.

Сети приняты из полиэтиленовых труб диаметром 90х4,3 мм HDPE 100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001 протяженностью 75,2 м на глубине 2,5 м. Основание под трубопроводы песчаное толщиной 100 мм. Подключение предусмотрено в существующем колодце.

Наружное пожаротушение решается из пожарных гидрантов подземного типа, расположенных на ранее запроектированной водопроводной сети жилого массива.

Канализация

Канализационные сточные воды посредством выпусков поступают в дворовую сеть, далее отводятся в ранее запроектированную канализационную сеть диаметром 200 мм.

Расчетный расход воды составляет 0,11 м³/сут.

Сети канализации предусмотрены из полипропиленовых гофрированных труб SN8 диаметром 150 мм по ГОСТ 54475-2011 протяженностью 43,5 м. Основание под трубопроводы песчаное толщиной 100 мм.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов диаметрами 1,5 м; 1,0 м по серии 3.900-1-14 выпуск 1.

Внутреннее водоснабжение здания котельной

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации здания котельной выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий №160 от 27.05.2016 года, выданных АО «Акбулак»;

СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В здании котельной предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здании котельной предусмотрена система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующего водопровода.

Расход холодной воды: только для расхода санитарно-техническими приборами в котельной:

суточный - 0,14 м³;

часовой – 0,12 м³;

секундный - 1,74 л.

Хозяйственно-питьевой водопровод подается в здание с установкой на вводе задвижки в приямке. Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию и на подпитку технологического оборудования.

Учет расхода холодной воды санитарно-техническими приборами осуществляется счетчиком холодной воды диаметром 15 мм.

Учет расхода воды для технологического оборудования ведется ультразвуковым счетчиком учета холодной воды с информационно-измерительными системами с возможностью дистанционного снятия показаний и передачи информации «SONO» типа Danfoss.

Гарантийный напор в точке подключения к существующим водоводам - 18,0 м.

Внутренние сети водоснабжения прокладываются под потолком из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80 мм по ГОСТ 3262-75. Водопроводные подводки к санитарным приборам прокладываются открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых неармированных труб диаметрами 25х4,2 мм, 20х3,4 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Согласно п.11.1 СН РК 4.02-12-2002- внутренний противопожарный водопровод не требуется. Тушение пожара осуществляется порошковым огнетушителем ОП-5.

Стальные трубопроводы в целях антикоррозийной защиты покрываются эмалевой краской за 2 раза

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение санитарно-технических приборов в котельной предусмотрено от бойлера горячей воды.

Внутренние сети горячего водоснабжения прокладываются под потолком и над полом. Подводки к санитарным приборам проложены открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых армированных труб диаметрами 25х4,2 мм, 20х3,4мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Учет расхода горячей воды санитарно-техническими приборами предусмотрен счетчиком диаметром 15 мм.

Канализация

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов в здании котельной принята система хозяйственно-бытовой канализации с отводом стоков в дворовую сеть канализации.

Сборные канализационные сети выполняются с уклоном в сторону выпуска.

Стояки и отводящие от санитарных приборов трубопроводы прокладываются открыто в санитарно-технических узлах диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

На сетях внутренней бытовой канализации для очистки систем предусмотрены прочистки и ревизии.

Сети бытовой канализации отводящие сточные воды вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится через кровлю.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий №461 от 12.04.2017 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» и в соответствии СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005, технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Точка подключения - подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 160х14,6 мм Рраб0чее = 2,0 кгс/см^2, Рпроектное = 3,0 кгс/см^2.

Для врезкив существующий газопровод среднего давления предусмотрен патрубок-накладной диаметром 160/63 мм с установкой полиэтиленового крана под ковер.

Для понижения давления со среднего (Рвходное=0,3 МПа) до низкого (Рвыходное=0,005 МПа) предусмотрена установка газорегуляторная шкафная с основной и резервной линиями редуцирования производительностью 700 м^3/ч.

Общий расход газа на котельную составляет - 240,0 м^3/час.

Прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до УГРШ предусмотрена подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 63х5,8 мм (217 м) SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и частично надземно из стальной электросварной трубы диаметром 57х3,0 мм (2 м) по ГОСТ 10704-91. На выходе из земли газопровод заключается в футляр и устанавливается отключающее устройство.

При пересечении инженерных коммуникаций (существующих) газопровод среднего давления прокладывается в полиэтиленовом футляре SDR 11.

Прокладка газопровода низкого давления от УГРШ до котельной предусмотрена подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 90х5,4 мм (20,5 м) SDR 17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземно (по фасаду котельной) из стальных электросварных труб диаметром 89х3,0 мм (17 м). На выходе из земли газопровод заключается в футляр и устанавливается отключающее устройство.

Укладка полиэтиленового газопровода и соединений предусмотрены на песчаное основание высотой 10 см с присыпкой слоем грунта на высоту 20 см. Для поиска трассы вдоль присыпанного полиэтиленового газопровода на расстоянии 0,2-0,3 м предусмотрена прокладка алюминиевого провода по ГОСТ 31947-2012 сечением 4 мм^2.

Для предотвращения механического повреждения, выше газопровода не менее 40 см (присыпка) предусмотрена укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82 шириной 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ!».

На газопроводе переходы с полиэтилена на сталь предусмотрены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь, углы поворота-отводами по ГОСТ Р 52779-2007.

Внутреннее газоснабжение котельной

Рабочий проект газоснабжения котельной разработан на основании задания на проектирование и в соответствии СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Котельная оборудуется двумя стальным водогрейными газовыми котлами «ВВ-850» теплопроизводительностью 850 кВт каждый с газовой горелкой типа «BLU 1200.1 PAB». Для учета расхода газа в котельной предусмотрена установка ротационного счетчика типа RVG, зарегестрированная в государственном реестре, утвержденном решением Госстандарта РК.

До счетчика предусмотрена установка газового фильтра типа ФГ16-80.

Газопровод внутри котельной прокладывается открыто на кронштейнах и опорах из стальных электросварных труб диаметрами 219х6,0 мм, 89х3,0 мм, 57х3,0 мм, 32х2,0 мм, 25х2,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для предотвращения попадания газа в топку котлов и продувки системы перед пуском предусмотрен продувочный газопровод, который выводится выше кровли на 1,0 м. На продувочном газопроводе после отключающего устройства предусмотрен штуцер с краном для отбора пробы газа.

Помещение котельной оснащено системой контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности САКЗ-МК-3 в составе: датчик метана СЗ-1, датчик угарного газа СЗ-2, пожарный извещатель ИП212-45, электромагнитный клапан КЗГЭМ-УИ Ф80, пункт контроля ПК-3. ПК-3 устанавливается в комнате оператора, остальные датчики устанавливаются в котельном зале.

В котельной предусмотрена установка взрывных клапанов на газоходах к дымовой трубе, также предусмотрено резервное топливо – дизельное, привозное, для чего в котельной устанавливается промежуточный топливный бак, жидкотопливные горелки MAIOR «P-120 AB» - 2 шт. хранятся на складе (по мере надобности устанавливаются).

Котельная оборудована термочувствительным термозапорным клапаном КТЗ001.

В котельной предусмотрена вентиляция с 3-х кратным воздухообменом в час. Приток механический - осевым вентилятором, вытяжка естественная - через дефлекторы. Приток осуществляется также с помощью жалюзийных решеток, установленных в нижней части дверей.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

Таблица№4

Наименова-ние помещения	Объем м³	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа, м³/ч		Давление газа	Приме-чание
				На агрегат	Общий		
Котельная		«BB-850» «BURAN-BOILER»	2	120,0	240,0	30-50мбар	
		«BLU 1200.1 PAB»					

Техническая характеристика газовой горелки BLU 1200.1 PAB

Таблица№5

Минимальная и максимальная тепловая мощность горелки, кВт	Расход газа горелкой, м³/ч	Давление газа перед горелкой, мм.в.ст. (кПа)	Давление газа на вводе в котельную, МПа (бар)	Диаметр газового патрубка горелки, DN	Тип газовой рампы
290-1100	32,0-120,0	300-500 (3-5)	0,005 (0,05)	2″ (50)	VCS 350

Газопроводы котельной давлением от 0,005 до 0,1 МПа испытываются давлением 0,1 МПа в течении 1 часа. Результаты испытания на герметичность считаются положительными, если за период испытания нет видимого падения давления на манометре класса точности 0,6; а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4; а также по жидкостному манометру, падение давления не превышает одного деления шкалы.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №7 от 01.06.2016 года, выданных ТОО «Капитал Строй Монтаж»;

письмо №297/168с от 23.06.2016 года о согласовании технических условий №7 от 01.06.2016 года, выданное ТОО «Энергосистема»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключения - существующее РУ-0,4 кВ *2*КТПН-10/0,4 кВ ТОО «Капитал Строй Монтаж».

Проектируемая КЛ-0,4кВ до ШУ-1 (котельной) выполнена двумя кабелями АВБбШв-4х16 мм² ГОСТ 16442-80 (рабочий и резервный ввод).

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 18599-2001 длиной 1 м.

Основные показатели:

категория электроснабжения	II;
напряжение сети	0,4 кВ;
расчетная мощность	19,3 кВт;
максимальная потеря напряжения	2,4 %;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ	188 м.

Внутреннее силовое электрооборудование и освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - II категория.

Предусмотрен шкаф управления котельной с прибором учета электроэнергии (ШУ-1) индивидуальной разработки.

Основным потребителем электроэнергии являются технологическое оборудование котельной, розеточная сеть, рабочее и аварийное освещение.

Магистральные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг ГОСТ 16442-80 открыто на скобах по стенам и в стальных трубах скрыто в подготовке пола. Кабели при подходе к оборудованию проложены в металлорукавах.

Внутренний контур выполнен по периметру здания операторной стальной полосой 40х4 мм ГОСТ 103-2006.

Освещение выполнено светильниками с энергосберегающими и люминесцентными лампами.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществлено от выключателей.

Также предусмотрено ремонтное освещение от ЯТП-0,25 кВт 220/12В.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ РК.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели:

категория электроснабжения	II;
напряжение сети	380/220 В;
расчетная мощность	19,3 кВт;
расчетный ток	31,1 А;
максимальная потеря напряжения	1,1 %;
коэффициент мощности	0,92.

Защитное заземление

Проектом предусмотрено защитное заземление котельной. Выносной контур заземления выполнен из угловой стали 50х50х5мм ГОСТ 8509-93 длиной 2,5 м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4мм ГОСТ 103-2006 (горизонтальный заземлитель).

Проектом предусмотрена установка одиночных молниеотводов на дымовых трубах.

Спуск выполнен из стали 40х4 мм ГОСТ 103-2006 и присоединен к наружному контуру заземления.

Непрерывность цепи заземления обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

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.

В качестве дымовых извещателей приняты ИП-212-45 ТУ 4371-006-12215496-00, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. При срабатывании извещателей включается оптический индикатор.

У выхода установлены ручные извещатели ИПР-513-10 ТУ 4371-124-12215496-06.

Все извещатели подключены в приемно-контрольный прибор «Гранит-3» ТУ-4372-033-11858298-06, который предназначен для контроля состояния 3 шлейфов сигнализации (ШС). Задействовано 2 луча. Питание прибора выполнено от шкафа управления ШУ-1 кабелем ВВГ-3х1,5 мм². Резервное питание от аккумулятора АКБ 7А. Приемно-контрольный прибор «Гранит-3» установлен в помещении оператора.

Проводка выполнена кабелем КСВВнг-2х2х0,8 мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 открыто в кабельном канале. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности, также в качестве информационного табло у выходов установлены световые указатели «Призма-102» ТУ 4372-002-49518441-03 с надписью «Выход».

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-КП» ТУ 4372-012-12215496-00.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», степень огнестойкости здания - II.

Пожарная безопасность здания обеспечивается следующими мероприятиями:

автономная котельная расположена вне здания на территории участка;

наличие инвентарных средств пожаротушения - пожарный щит в комплекте с углекислотными огнетушителями.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями. Ликвидация очагов возгорания осуществляется с помощью стационарных порошковых огнетушителей и существующих наружных пожарных гидрантов.

После окончания сварочных работ стальные конструкции очищаются от грязи и ржавчины; сварные швы от шлака, поверхность конструкций обезжиривается растворителем, покрывается эмалью ПФ118 ТУ 6-10-1710-79 в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004.

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.

Для защиты от коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями грунтовки и двумя слоями желтой краски, предназначенной для наружных работ.

Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла предусмотрено строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не применяются взрывчатые или возгорающиеся материалы. На случай пожара предусмотрен огнетушитель, готовый к немедленному использованию. План пневматических испытаний включает следующее:

испытательная среда;

минимальное и максимальное давление испытания;

отключения других линий или оборудования от испытываемых;

используемое испытательное оборудования и т. д.;

протяженности трубопровода, подлежащего к испытанию.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды, производится службой охраны труда, также специальными службами газовой безопасности и органами, контролирующими охрану окружающей природной среды.

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

На рабочий проект выдано ТОО «ПромТехЭкспертиза» экспертное заключение по промышленной безопасности №ЭПБ-02/03 от 02.03.2017 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО НПП «АктобеЭКО».

Проектом предусмотрена пристроенная котельная к строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в микрорайоне «Болашак» г. Актобе.

Атмосферный воздух

При строительстве объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: источник 6001-001 - бульдозер, источник 6002-001 – экскаватор, источник 6003-001- погрузка-разгрузка песка, источник 6004-001- погрузка-разгрузка щебня, источник 6005-001- погрузка-разгрузка керамзита, 6006-001- погрузка-разгрузка кирпича, источник 6007-001 -лакокрасочные работы (эмаль ХВ-16), источник 6008-001 - лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021), источник 6009-001 - лакокрасочные работы (лак ХВ-784), источник 6010-001 - лакокрасочные работы (лак БТ-577), источник 6011-001 лакокрасочные работы (растворитель Р-4), источник 6012-001 -битумные работы, источник 6013-001-сварочные работы, источник 6014-001 - работа спецтехники.

В процессе строительства объекта определены 13 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: все неорганизованные и 1 передвижной источник.

При эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: отопительный котел марки «ВВ-850» (0001-001), отопительный котел марки «ВВ-850» (0002-001), бак для хранения дизельного топлива (храниться на складе) (6003-001).

При эксплуатации объекта определены 3 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2- организованных, 1 – неорганизованный источник.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:

при строительстве - 0.0198188 т/пер.;

при эксплуатации - 26.354037786 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер.	г/с	т/пер.	г/с	т/пер.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Ж елезо (II, III) оксиды (диЖ елезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6013			0.000608	0.00159	0.000608	0.00159	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6013			0.0000675	0.0001767	0.0000675	0.0001767	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6013			0.00002456	0.0000643	0.00002456	0.0000643	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6007			0.000675	0.00177	0.000675	0.00177	2018
	6008			0.000158	0.000414	0.000158	0.000414	2018
	6009			0.000469	0.001196	0.000469	0.001196	2018
	6010			0.0002775	0.000727	0.0002775	0.000727	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6007			0.000436	0.001142	0.000436	0.001142	2018
	6011			0.0002556	0.00067	0.0002556	0.00067	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6007			0.000588	0.00154	0.000588	0.00154	2018
	6009			0.0000936	0.0002386	0.0000936	0.0002386	2018
	6011			0.0000495	0.0001297	0.0000495	0.0001297	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6007			0.0002613	0,000685	0.0002613	0.000685	2018
	6009			0.0001562	0,0003984	0.0001562	0.0003984	2018
	6011			0.0001072	0,000281	0.0001072	0.000281	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6010			0.000206	0.00054	0.000206	0.00054	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6012			0.0000414	0.0001085	0.0000414	0.0001085	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494)								
Строительная площадка	6001			0.0000308	0.0003644	0.0000308	0.0003644	2018
	6002			0.0000594	0.000439	0.0000594	0.000439	2018
	6003			0.001884	0.00494	0.001884	0.00494	2018
	6004			0.000663	0.001714	0.000663	0.001714	2018
	6005			0.0002104	0.000552	0.0002104	0.000552	2018

	6006			0.0000527	0.0001382	0.0000527	0.0001382	2018
Итого по неорганизов анным источникам:				0.00737466	0.0198188	0.00737466	0.0198188	
Твердые:				0.0035758	0.0099143	0.0035758	0.0099143	
Газообразные, жидкие:				0.00379886	0.0099045	0.00379886	0.0099045	
Всего по предприятию:				0.00737466	0.0198188	0.00737466	0.0198188	
Твердые:				0.0035758	0.0099143	0.0035758	0.0099143	
Газообразные, жидкие:				0.00379886	0.0099045	0.00379886	0.0099045	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер ис-точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018-2023 гг.		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организов анные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001			0.0934	2.824	0.0934	2.824	2018
	0002			0.0934	2.824	0.0934	2.824	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001			0.01517	0.459	0.01517	0.459	2018
	0002			0.01517	0.459	0.01517	0.459	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0001			0.00376	0.1137	0.00376	0.1137	2018
	0002			0.00376	0.1137	0.00376	0.1137	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001			0.3233	9.78	0.3233	9.78	2018
	0002			0.3233	9.78	0.3233	9.78	2018
Итого по организов анным источникам:				0.87126	26.3534	0.87126	26.3534	
Твердые:								
Газообразные, жидкие:				0.87126	26.3534	0.87126	26.3534	
Неорганизов анные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Котельная	6003			3.5644E-11	0.000001786	3.5644E-11	0.000001786	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углев одороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Котельная	6003			0.000000013	0.000636	0.000000013	0.000636	2018
Итого по неорганизов анным источникам:				0.000000013	0.000637786	0.000000013	0.000637786	
Твердые:								
Газообразные, жидкие:				0.000000013	0.000637786	0.000000013	0.000637786	
Всего по предприятию:				0.871260013	26.354037786	0.871260013	26.354037786	
Твердые:								
Газообразные, жидкие:				0.871260013	26.354037786	0.871260013	26.354037786	

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

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, санитарно-защитная зона для котлов и печей, размещаемых в жилых домах не устанавливается, так как согласно проведенному расчету

рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют превышения норм ПДК.

Проектируемый объект согласно ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Водные ресурсы

На период строительства объекта вода используются на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Водоснабжение рабочего персонала на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется привозной водой.

Вода для технических нужд осуществляется по договору.

Хозяйственно-бытовые сточные воды во время строительства отводятся в биотуалеты, по мере заполнения вывозятся сторонними организациями.

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здание котельной запроектирована система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующего водопровода.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов в здании котельной принята система хозяйственно-бытовой канализации с отводом стоков в дворовую сеть канализации.

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;

строительные отходы (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, 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;

отработанные люминесцентные лампы (янтарный уровень опасности AA100) - образуются после истечения срока службы ламп, используемых для освещения

помещений. Собираются в контейнерах или упаковках и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	14,80907		14,80907
в т.ч. отходов производства	11,94907		11,94907
отходов потребления	2,86		2,86
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,00291		0,00291
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,86		2,86
Строительные отходы	11,94375		11,94375
Отходы огарков электродов	0,00241		0,00241

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,0401		1,0401
в т.ч. отходов производства	-		-
отходов потребления	1,0401		1,0401
Янтарный уровень опасности			
Остатки от люминесцентных ламп	0,0001		0,0001
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,04		1,04

Земельные ресурсы и почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

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;

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 пристроенной котельной к строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в мкр. Болашак г. Актобе» 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

Проектом предусмотрено строительство пристроенной котельной к строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в мкр. Болашак г.Актобе.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых домов. В котельной установлены два водогрейных котла марки «ВВ-850» - «Буран-Бойлер» производительностью 850 кВт (0,731 Гкал/час) каждого. Основное топливо для котельной – 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, санитарно-защитная зона для котлов и печей, размещаемых в жилых домах не устанавливается, так как согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют превышения норм ПДК.

На участке строительства выделяются бытовые здания (контора, диспетчерская, 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 пристроенной котельной к строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в мкр. Болашак г.Актобе» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 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 3,5 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

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:

Общая часть

1. Обоснована необходимость строительства пристроенной котельной (отсутствует возможность подключения к центральным тепловым сетям).

Генеральный план

2. Согласован эскизный проект (разбивочный чертеж генерального плана, объемно-пространственное и цветовое решение фасада) с главным архитектором города согласно АПЗ.

Конструктивные решения

3. Физико-механические характеристики грунтов основания фундаментов приведены в соответствие грунтовым условиям, указанным в отчете инженерно-геологического изыскания, в связи с просадочностью грунтов предусмотрены защитные мероприятия по МСП 5.01-102-2002.

4. В рабочих чертежах маркировка арматуры в железобетонных конструкциях откорректированы согласно ГОСТ 5781-82*.

5. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

6. В спецификации оборудования, общих данных, пояснительной записке заменен устаревший ГОСТ 50838-95 на СТ РК ГОСР Р 50838-2011.

7. В спецификации оборудования указан ГОСТ на фитинги.

8. Приведена в соответствие спецификация оборудования и продольные профиля на систему газоснабжения (исправлены ГОСТы).

Водоснабжение

Внутреннее водоснабжение

9. Предоставлена спецификация оборудования и материалов.

Наружное водоснабжение

10. В наружных сетях на плане откорректирован диаметр водопровода.

11. Предоставлена спецификация оборудования и материалов.

Электротехнические решения

Раздел ЭС

12. Лист №1. 18724282-ЭС. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» добавлен СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

13. Лист №1,2. 18724282-ЭС. Электроснабжение котельной выполнено от 2КТПН-10/0,4 кВ согласно письма исх. №19 от 24.05.2018 года, выданного ТОО «Капитал Строй Монтаж».

14. Представлено согласование с ТОО «Энергосистема».

Раздел ЭМ

15. Лист №3. 18724282-ЭМ. Представлено заземление газовой трубы согласно п.15.22 СНиП РК 4.02-08-2003.

16. Лист №3,4. 18724282-ЭМ. Представлены осевые размеры и масштаб согласно ГОСТ 21.101-97.

17. Лист №4. 18724282-ЭМ. Представлено аварийное освещение согласно п.15.15 СНиП РК 4.02-08-2003.

18. Лист №4. 18724282-ЭМ. Заменен ЯТП-220/36В на 12В согласно п.15.17 СНиП РК 4.02-08-2003.

19. Представлена спецификация материалов.

Оценка воздействия на окружающую среду

20. В таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» занормирован период строительства и исправлен год достижения ПДВ. Приведено в соответствие с приложением 5 приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

21. Нормативы эмиссий в окружающую среду при эксплуатации объекта установлены в соответствии с п.9 приложения 5 приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

22. Представлен расчет рассеивания по диоксиду азота при эксплуатации объекта. Приведено в соответствие с таблицей «Определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при эксплуатации».

23. Представлены сведения по водоотведению на период строительства и по технической воде для строительных нужд.

24. Представлены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеоусловий (НМУ). Приведено в соответствие с пп.1 п. 26 (разработка мероприятий в НМУ) Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (далее-Инструкция), утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

25. Расчеты образования ТБО и расчет водопотребления приведены в соответствие с количеством человек, задействованных в строительстве, рассчитанных в проекте организации строительства.

26. Площадь озеленения исключена из раздела «Оценка воздействия на окружающую среду», приведено в соответствие с генпланом.

27. Указаны методики, по которым определены отходы: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из под краски.

28. Расчет определения отработанной люминесцентной лампы выполнен в соответствии с приложением 16 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающую среду Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.

29. Представлены таблицы нормативов размещения отходов при строительстве и эксплуатации объекта согласно приложения 10 приказа Министра охраны окружающей

среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

30. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» заверен заказчиком проекта на основании п. 49 раздела 7 Инструкции.

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.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство газопровода к пристроенной котельной строящемуся 9-ти этажному 4-х подъездному жилому дому в мкр. «Болашак» г. Актобе» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь проектируемой территории в пределах условной границы	- 0,0870075 га;
производительность котельной	- 1,7 МВт;
общая площадь застройки	- 116,35 м^2;
этажность	- 1 этаж;
продолжительность строительства	- 3,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Капитал Строй Монтаж» в соответствии с условиями договора от 16.04.2018 года №01-0507.

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 қаласының «Болашақ» шағын ауданында салынып жатқан 4 кіреберісі бар 9 қабатты тұрғын үйге жапсарлас қазандығына газ құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

шартты түрде шектелген	
жобаланатын аумақтың ауданы	- 0, 0870075 га;
қазандықтың өнімділігі	- 1,7 МВт;
жалпы құрылыс салынатын алаң	- 116,35 м^2;
қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс ұзақтығы	- 3,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 16.04.2018 жылғы №01-0507 келісім шарт шарттарына сәйкес «Капитал Строй Монтаж» ЖШС 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

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Бердимагамбет М.Н.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Эксперт

Кукиев А.М.

Эксперт

Калменов Б.К.

Эксперт

Биртай Б.Б.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт