«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Көктөбе ш/а, Т.Бигелдинов көшесі, 1Б мекен-жайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешені. Қуаты 12,0 МВт БМҚ» қызмет көрсету қоймасына жапсарласа салынған. (сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

02.02.2023 ж. № KEC-0002/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Касанов М.З.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Буран Бойлер» ЖШС, Алматы қаласы
ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхИнжПроект» ЖШС, Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Көктөбе ш/а, Т. Бигелдинов көшесі, 1Б мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешені. Қуаты 12,0 МВт БМК» қызмет көрсету қоймасына жапсарласа салынған (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Kaz Expert Company» ЖШС-мен берілді.

«Kaz Expert Company» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

KAZ EXPERT COMPANY

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ KEC-0002/23 от 02.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т.Бигелдинова, 1Б.
БМК, пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт
(без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Касанов М.З.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Буран Бойлер», г. Алматы

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхИнжПроект», г. Алматы

г. Алматы

KazExpertCompany

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:

«Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т.Бигелдинова, 1Б. ***БМК, пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт*** **(без сметной документации)» (без сметной документации)** выдано ТОО «Kaz Expert Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expert Company».

KAZEXPERTCOMPANY

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект [1] «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова,1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЕС-0003 от 12 января 2023 года, заключенного между Касановым М.З. и ТОО «Kaz Expert Company».

2. ЗАКАЗЧИК: Касанов Мурат Зиятдинович

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Буран Бойлер» (Государственная лицензия ГСЛ №08465 от 30 мая 2022 года, дата первичной выдачи 24 сентября 1999 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 30 мая 2022 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхИнжПроект» (Государственная лицензия 22016114 от 02 сентября 2022 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 02 сентября 2022 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова,1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации), утвержденное заказчиком Касановым М.З.;

договор купли-продажи недвижимого имущества административное здание общей площадью – 2389,7 кв. м, с земельным участком общей площадью 1,4140 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микрорайон Коктобе, улица Талгата Бигельдинова, дом 1 «Б», кадастровый номер земельного участка 20-315-928-405, кадастровый номер административного здания 20:315:928:405:1/А. Целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания административных зданий и многофункционального жилого комплекса, делимость земельного участка – неделимый, ограничения в использовании и обременения земельного участка – обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, заключенный между ТОО «ВИРГАС» (Продавец) и Касановым Мурат Зиятдиновичем (Покупатель) от 22 апреля 2021 года зарегистрирован в реестре за № 674;

акт право частной собственности на земельный участок №0174737 площадью 1,4140 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микрорайон Коктобе, улица Талгата Бигельдинова, дом ½, 1Б с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания административных зданий и многофункционального жилого комплекса, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 21 июня 2019 года, кадастровый номер земельного участка 20-315-928-405, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за №5246;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б», выданное Коммунальным государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 15 июня 2022 года № KZ20VUA00683181;

письмо Касанова М.З. о том, что источником финансирования объекта: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК мощностью 12,0 МВт» (без сметной документации) являются собственные инвестиции;

письмо Касанова М.З. о том, что начало строительства по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК мощностью 12,0 МВт» (без сметной документации) планируется на второй квартал 2023 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК мощностью 12,0 МВт», выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» (государственная лицензия 17008493 от 10 мая 2017 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 10 мая 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в феврале 2022 года;

справка о наличии или отсутствии зеленых насаждений по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК мощностью 12,0 МВт», выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 14 ноября 2022 года №ЖТ-2022-02672982.

Технические условия:

технические условия на газоснабжение № 02-2022-5635 от 15 августа 2022 года, выданные Алматинским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз-Аймақ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации), выданное Касановым М.З.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 12-22-ОПЗ	Пояснительная записка
2	Альбом 12-22-ГП	Генеральный план
3	Альбом 12-22-КЖ	Конструкции железобетонные. Фундаменты под БМК
4	Альбом БМК-12,0 ГЖ-ГСВ	Газоснабжение, внутренние устройства
5	Альбом БМК-12,0 ГЖ-ТМ	Тепломеханические решения котельных
6	Альбом 12-22-ПОС	Проект организации строительства

KAZEXPERTCOMPANY

7	Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
8	Книга-П	Паспорт блочно модульной котельной БМК-12,0 Г/Ж

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство БМК мощностью 12 мВт для многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Климатический район строительства (СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология) - III В;

район по весу снегового покрова - II (1,2 кПа);

район по давлению ветра (II (0,39 кПа);

абсолютная минимальная температура воздуха -37,7^0 С;

температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4^0 С.

температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1^0 С;

температура воздуха теплого периода 28,20 С;

расчетная сейсмичность участка 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Алматы Строй Изыскания» в феврале 2022 года.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах нижней предгорной ступени, на надпойменной террасе р. Абылгазы. Абсолютные отметки поверхности 874,20-883,10 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные суглинками. Вскрытая мощность отложений 20,0 м.

Для определения геолого-литологического строения площадки изысканий пройдено 13 скважин глубиной 20,0 м каждая, отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований.

До исследованной глубины 20,0 м выявлен следующий геолого-литологический разрез (сверху-вниз):

асфальтовое покрытие, мощностью 0,1 м (вскрыто с-9 – с-12);

насыпной грунт – суглинок, гравий. Мощность слоя 0,3 м (вскрыт с-9 – с-12);

почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,2 м (не вскрыт с-9 – с-12);

суглинок светло-коричневого цвета, макропористый, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный. Мощность слоя 17,6-18,8 м;

суглинок светло-коричневого цвета, тугопластичной консистенции, непросадочный. Вскрытая мощность слоя 1,0-2,0 м.

До глубины 20,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента.

KAZEXPERTCOMPANY

ИГЭ-1. Насыпной грунт.
ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой.
ИГЭ-3. Суглинок просадочный.
ИГЭ-4. Суглинок непросадочный.

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 20,0 м не вскрыт. Предполагаемая глубина залегания уровня подземных вод несколько десятков метров от поверхности и существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они оказывать не будут.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект котельной выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов:

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

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

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СТ 70755-1910-ТОО-02-2017 «Котельные блочно-модульные теплопроизводительностью от 0,05 до 50 МВт».

Расчетная температура tр.о.= -21,0°С.

Температурный график t1р=95°С, t2р=70°С.

Генеральный план разработан на основании норм и правил СН РК 3.01-01-2013 и СН РК 4.02-12-2002, в соответствии с их функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Участок строительство многоквартирного жилого комплекса ЖК «Meliora» в г. Алматы, микрорайон Коктобе, ровный с благоприятным уклоном. На момент проектирования на выделенном участке отсутствовали строения.

На участке общей площадью 0.045152 га предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

блочно-модульная котельная с дымовой трубой;

разворотная площадка.

К участку БМК предусмотрен подъезд шириной не менее 6.0 м, увязанный с существующими проездами. Горизонтальная привязка БМК выполняется от восточной стороны границ участка. План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по проездам на пониженные участки рельефа.

За условную отметку 0,000 по БМК принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 874,30.

Покрытие проездов – асфальтобетон. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется путем восстановления газона.

KAZEXPERTCOMPANY

6.2.2 Конструктивные решения

Котельная состоит из блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Монтаж, изготовление трубопроводов выполнены в соответствии с проектом, детали и узлы трубопроводов из труб соответствующего сортамента и материала.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45°С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см.лист 1 БМК-12,0 ГЖ-ТМ).

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

первоначального пуска;

пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования;

контрольных функций;

поддержания чистоты;

в котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.

Ежедневное посещение для обслуживания котельной обеспечивается штатом сотрудников организации, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв.30.12.2014 г., приказ №358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

Техника безопасности и противопожарные мероприятия

Оборудование устанавливается, включается первый раз, ремонтируется с заменой компонентов с использованием оригинальных запасных частей квалифицированным персоналом.

Указанные требования производителя должны точно выполняться для обеспечения надлежащей работы оборудования.

Обслуживание должно проводиться не менее 1 раза в год квалифицированным персоналом. После монтажа и испытания трубопроводы защитить лакокрасочным покрытием из 2-х слоев ХВ-124 по 2-м слоям грунтовки ХС-010.

Все работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Техника безопасности в строительстве» и «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Персоналу котельной категорически запрещено производить вскрытие панелей котлов и горелок, изменять настройки и другие действия, не описанные в данной инструкции.

Запрещается закрывать вентиляционные проемы, препятствовать свободному воздухообмену!

Запрещается устанавливать температуру теплоносителя термостатами котла менее 60°С, так же эксплуатация котлов «натопами», т.е. частые остановки и пуски после остывания теплоносителя, ни в целях экономии топлива, ни при каких либо других «благовидных» ситуациях.

KAZEXPERTCOMPANY

Запрещается вносить конструктивные изменения в гидро- и электросхемах без согласования с поставщиком оборудования. При нарушении этих предупреждений и вскрытии пломб гарантийное обслуживание прекращается.

Соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

Организация труда

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

котлоагрегат и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками;

все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;

предусмотрено расстояние для обслуживания оборудования в соответствии с действующими требованиями.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2 МПа (2,0 кгс/см²) и не более 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной, минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение предусмотрено через приточную решётку. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путём открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий не менее трехкратный воздухообмен.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

В случае падения температуры воздуха в помещениях котельной ниже +5^{0}С, эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть дополнительное отопление посредством электрического обогревателя (не входит в стандартную комплектацию БМК), либо другими доступными и безопасными средствами.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции вошли в раздел ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

Тепломеханичские решения

KAZEXPERTCOMPANY

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям – центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В теплый период года котельная работает на отпуск теплоты для приготовления горячей воды. Для преодоления потерь в наружных сетях в котельной установлены 3 сетевых насоса (К4) (2-раб.,1- рез.).

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5-10 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 3 м^3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла, выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов на 1,5 Рраб и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Результаты испытаний оформить актами.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан (К9), который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы обнаружения утечек газа, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

Установка приборов коммерческого учета газа, регулирующих устройств и разработка проектной документации по ним - Зона ответственности Заказчика.

В качестве аварийного топлива принято дизельное. Топливные насосы горелок, из топливной ёмкости К11 объемом 0,75м^3, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную ёмкость.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м^2, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе высотой 30 м. Диаметр дымовой трубы диаметром 1120 мм.

Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Электроснабжение

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

KAZEXPERTCOMPANY

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбирается квалифицированным специалистом, разрабатывающим чертежи наружных электрических сетей.

Управление электродвигателями осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели насосов, кроме сетевых, не требуют дополнительной защиты от перегрузки. Для двигателей сетевых насосов предусматриваются автоматические выключатели пуска двигателя.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

Ручной;

Автоматический;

Резервный.

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения 12 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР для питания переносного светильника. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно-модульной котельной и проведении пусконаладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов,

KAZEXPERTCOMPANY

для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик, оно должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Автоматизация

Контролируемые параметры:

температура воды на выходе из котлов;

давление воды в теплосети;

давление воды в водопроводе;

уровень воды в баке;

температура воды в ГВС;

состояние котлов;

состояние насосов.

Автоматическое регулирование:

автоматическое поддержание давления в теплосети;

автоматическое регулирование температуры воды в теплосети в зависимости от температуры наружного воздуха;

автоматическое регулирование температуры воды в ГВС.

Автоматическая защита оборудования:

защитное отключение насосов подпитки и ГВС при отсутствии воды;

защитное отключение котлов в случае пожара;

автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной.

Аварийная сигнализация:

авария насоса;

авария котла;

низкое давление в теплосети;

низкое давление в водопроводе;

низкий уровень воды в баке;

пожар;

сигнализация о загазованности воздуха.

Оборудование со встроенной штатной автоматикой:

автоматическая насосная станция для поддержания давления воды в теплосети;

горелочное устройство котла.

Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Котлы имеют свою штатную автоматику. Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Штатная автоматика котлов предусматривает:

выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла;

аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 100°С;

аварийное отключение горелки при отсутствии факела;

выдачу сигнала неисправности в щит ЩР.

Описание технологической защиты и блокировки

KAZEXPERTCOMPANY

Общая часть

Оснащение технологического оборудования котельной средствами контроля и автоматизации производится в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Приборы теплотехнического контроля приняты в соответствии со следующими принципами:

параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса и осуществления предпусковых операций, измеряются показывающими приборами;

параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами.

Предусмотренные в котельной контрольно-измерительные приборы служат для выдачи информации оператору котельной о ходе технологического процесса.

К контрольно-измерительным приборам относятся: термометры, манометры избыточного давления, датчики давления и температуры и т.п.

Описание устройства, принцип работы, правила монтажа, эксплуатации и технического обслуживания ответственных покупных изделий (котла, горелки, насосных станции, частотных преобразователей, приточных установок и т.п.), входящих в состав котельной, приведены в их инструкциях, руководствах и паспортах, входящих в комплектацию оборудования.

Котёл

Котёл оснащен горелочным устройством, панелью управления с комплектом термостатических датчиков и контрольно-измерительными приборами.

Автоматика безопасности горелки осуществляет защиту котла при следующих аварийных ситуациях:

исчезновении напряжения в цепях автоматики;

погасании пламени горелки;

понижении давления воздуха перед горелкой.

Дополнительно к существующей автоматике безопасности выполнена защита котла при:

повышении температуры теплоносителя за котлом;

возникновении пожара в помещении котельной;

загазованности воздуха в котельной.

Автоматическое поддержание температуры теплоносителя

На выходной патрубок каждого котла, установлен датчик температуры, при срабатывании которого включается или отключается горелка. Задание необходимой температуры устанавливается посредством панели управления котла.

Защита котлов при превышении температуры

На каждом котле установлено термостатическое реле температуры. При превышении температуры воды в котле выше 100˚С отключается горелка и срабатывает светозвуковая сигнализация в шкафу ШР.

Автоматический отсекатель на газопровод

На газопровод установлен клапан-отсекатель с устройством газообнаружения, при срабатывании которого закрывается клапан-отсекатель, что приведет к отключению котлов.

Отключение котлов при пожаре

В котельной предусмотрен пожарный модуль, при срабатывании которого отключаются котлы.

KAZ-EXPERTCOMPANY

Также возможно аварийное ручное отключение котлов нажатием кнопки (грибок) со шкафа ШР.

Сетевой насос

Автоматическая аварийная сигнализация сетевого насоса. До и после насосной группы установлено реле перепада давления. При снижении разницы давления через сетевые насосы срабатывает реле перепада давления и светозвуковая сигнализация.

Автоматическое поддержание разности давления до и после сетевых насосов

Для плавного управления сетевыми насосами, в котельной предусмотрены частотные преобразователи. Для управления частотными преобразователями в шкафу ЩР установлен блок управления с модулями расширения, которые выдает сигнал управления в зависимости от показания датчиков давления, установленных до и после сетевых насосов.

В случае поступления сигнала неисправности с работающего частотного преобразователя, включается резервный насос.

Автоматическое включение резервного насоса

Одновременно со светозвуковой сигнализацией об аварии работающего насоса включается резервный насос. Для этого необходимо выставить положение переключателя управления насосом в положение «РЕЗЕРВ».

Линия подпитки

Автоматическое поддержание давления в теплосети. Установлена автоматическая насосная станция со встроенным расширителем и реле давления. На выходном патрубке станции установлено реле давления. Реле давления входит в комплектацию станции. Насосная станция в зависимости от показания реле давления поддерживает давление теплосети на постоянно заданном уровне. Задание уставки устанавливается через реле давления станции.

Защита подпиточных насосов от сухого хода

На бак ХОВ устанавливается реле уровня, при срабатывании которого отключаются подпиточные насосы с последующей светозвуковой сигнализацией «Низкий уровень воды в баке».

Автоматическое поддержание температуры на входе котла

Для этого, из подающего трубопровода котла, горячая вода подается на обратный трубопровод котла через встроенный термостат, который установлен в панели котла. Для этого рециркуляционный насос котла необходимо перевести в автоматический режим.

Пожарная сигнализация

При срабатывании одного из пожарных извещателей на входных шлейфах пожарного модуля ГРАНИТ-3Эк отключаются котлы, и срабатывает светозвуковая сирена.

Сигнализация о загазованности воздуха

При превышении концентрации газа в воздухе выше нормы срабатывает установленный в котельной газоанализатор, который выдает аварийный звуковой сигнал и закрывает отсечной клапан газа.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнейстойкости здания котельной - IIIа.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

KAZEXPERTCOMPANY

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требований СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014*, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2014* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Оборудование устанавливается, включается первый раз, ремонтируется с заменой компонентов с использованием оригинальных запасных частей квалифицированным персоналом.

Указанные требования производителя должны точно выполняться для обеспечения надлежащей работы оборудования.

Обслуживание должно проводиться не менее 1 раза в год квалифицированным персоналом. После монтажа и испытания трубопроводы защитить лакокрасочным покрытием из 2-х слоев ХВ-124 по 2-м слоям грунтовки ХС-010.

Все работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Техника безопасности в строительстве» и «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Персоналу котельной категорически запрещено производить вскрытие панелей котлов и горелок, изменять настройки и другие действия, не описанные в данной инструкции.

Запрещается закрывать вентиляционные проемы, препятствовать свободному воздухообмену!

Запрещается устанавливать температуру теплоносителя термостатами котла менее 60°С, так же эксплуатация котлов «натопами», т.е. частые остановки и пуски после остывания теплоносителя, ни в целях экономии топлива, ни при каких либо других «благовидных» ситуациях.

Запрещается вносить конструктивные изменения в гидро- и электросхемах без согласования с поставщиком оборудования. При нарушении этих предупреждений и вскрытии пломб гарантийное обслуживание прекращается.

Соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

котлоагрегат и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками;

все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;

предусмотрено расстояние для обслуживания оборудования в соответствии с действующими требованиями.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление

KAZEXPERTCOMPANY

заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик, оно должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

На каждом котле установлено термостатическое реле температуры. При превышении температуры воды в котле выше 100˚С отключается горелка и срабатывает светозвуковая сигнализация в шкафу ШР.

В котельной предусмотрен пожарный модуль, при срабатывании которого отключаются котлы.

Также возможно аварийное ручное отключение котлов нажатием кнопки (грибок) со шкафа ШР.

При срабатывании одного из пожарных извещателей на входных шлейфах пожарного модуля ГРАНИТ-3Эк отключаются котлы, и срабатывает светозвуковая сирена.

При превышении концентрации газа в воздухе выше нормы срабатывает установленный в котельной газоанализатор, который выдает аварийный звуковой сигнал и закрывает отсечной клапан газа.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК, экспертное заключение по рабочему проекту: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации) выдается без заключения государственной экологической экспертизы.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 3 месяца. Начало строительства объекта – второй квартал 2023 года, согласно письму заказчика.

KAZEXPERTCOMPANY

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:
- блочно-модульной котельной, с дымовой трубой;
- разворотной площадки.

Участок строительства расположен:
- На севере – 2 этажный коттедж на расстоянии 52 метров от проектируемой котельной;
- С востока - восточная объездная автомобильная дорога, далее 1 этажный частный дом на расстоянии 125 метров от проектируемого здания;
- На юге – восточная объездная автомобильная дорога, далее 1 этажный частный дом на расстоянии 240 метров от проектируемой котельной;
- На западе – мечеть на расстоянии 165 метров, далее ул. Т. Бигелдинова, далее 1 этажный частный дом на расстоянии 224 метров от проектируемой котельной.

Расстояние от котельной до ближайшего жилого дома -55 м.

К участку БМК предусмотрен подъезд шириной не менее 6.0 м, увязанный с существующими проездами. Котельная состоит из блоков полной заводской готовности, в котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала, все основные процессы автоматизированы. Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям – центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В теплый период года котельная работает на отпуск теплоты для приготовления горячей воды. Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода. Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры. В случае падения температуры воздуха в помещениях котельной ниже +50С, эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть дополнительное отопление посредством электрического обогревателя. В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. В качестве аварийного топлива принято дизельное. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м2, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе высотой 30м. Диаметр дымовой трубы - 1120 мм. Котельная имеет выход наружу и естественное освещение. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий трехкратный воздухообмен. Сброс дренажей от автоматической станции хим. водо-очистки, дренажей от оборудования и слив хозяйственно-бытовой канализации производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации

Продолжительность строительства – 4 месяца. Общее количество работающих - 14 человек. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода, система водоотведения - установка биотуалетов. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. На строительной площадке размещаются: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для

укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

В период строительства согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", объект не подлежит классификации по СЗЗ. В период эксплуатации согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" объект относится к IV классу опасности и СЗЗ при максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения СЗЗ 50 м. от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе. Максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ, составляет менее 0, 01ПДК, при высоте трубы более 10м. (высота трубы 30м).

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации)» - соответствует требованиям СП "Санитарноэпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expert Company», в рабочий проект «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации) изменений и дополнений нет.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т. Бигелдинова, 1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Раздел конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (по состоянию на 21.04.2020); СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СП РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Раздел тепломеханические решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»; СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»; СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СТ 70755-1910-ТОО-02-2017 «Котельные блочно-модульные теплопроизводительностью от 0,05 до 50 МВт».

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие

KAZ EXPERT COMPANY

местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Коктобе, ул. Т.Бигелдинова, 1Б. БМК пристроенная к складу обслуживания котельни, мощностью 12,0МВт» (без сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Теплопроизводительность, МВт	
Общая (установленная)	12,000
системы отопления и вентиляции	5,623
системы горячего водоснабжения (пиковая)	5,857
Температурный график отпуска тепла, °С	
для системы отопления и вентиляции Т1/Т2	95/70
Вид топлива	Природный газ Дизель (аварийное)
Расход топлива, не более:	
Природный газ, нм^3/час (низшая теплота сгорания – 8000 ккал/нм^3)	1368
Дизельное топливо, кг/час (низшая теплота сгорания–10200 ккал/кг)	1099,8
Нормативная продолжительность строительства	3 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Касановым М.З. в соответствии с условиями договора № КЕС-0003 от 12 января 2023 года.

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

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

8.5 Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Көктөбе ш/а, Т. Бигелдинов көшесі, 1Б мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешені. Қуаты 12,0 МВт БМК қызмет көрсету қоймасына жапсарласа салынған» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс

KAZEXPERTCOMPANY

жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жылу өнімділігі, МВт	
Жалпы (орнатылған)	12,000
жылыту және желдету жүйелері	5,623
ыстық сумен жабдықтау жүйелері (шыңы)	5,857
Жылуды босатудың температуралық кестесі, °С	
жылыту және желдету жүйесі үшін Т1/Т2	95/70
Отын түрі	Табиғи газ Дизель (авариялық)
Отын шығыны, артық емес:	
Табиғи газ, нм^3/сағ (төмен жану жылуы – 8000 ккал/нм^3)	1368
Дизель отыны, кг/сағ (төмен жану жылуы –10200 ккал/кг)	1099,8
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	3 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 12 қаңтардағы № КЕС-0003 шарттың талаптарына сәйкес Касанов М.З. кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның құжаттарды алғаны туралы экологиялық рұқсат құжаттарын алу.

Руководитель экспертной группы: Абайұлы Думан
Номер аттестата: KZ13VJE00063692
по специализации: Инженерные сети и системы
(по видам инженерных сетей и систем)

Эксперт: Асарбаева Алия Ермухановна
Номер аттестата: KZ83VJE00043323
по специализации: Градостроительство

Номер аттестата: KZ81VJE00046075
по специализации: Конструктивная часть

Эксперт: Серенбетова Фарида Шаяхметовна
Номер аттестата: KZ03VJE00073669
по специализации: Инженерные сети и системы
(по видам инженерных сетей и систем)

KAZEXPERTCOMPANY

Каработаев Д.Т.

Директор

ТОО «Kaz Expert Company»

Серенбетова Ф.Ш.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

Асарбаева А.Е.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

Абайұлы Д.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

KAZEXPERTCOMPANY